



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

이학석사 학위논문

천상열차분야지도에 실린 별들의
동정 및 분석

Analysis of Korean traditional planisphere,
Cheonsang yeolcha bunya jido

2020년 8월

서울대학교 대학원
물리·천문학부 천문학전공
김 동 국

초록

천상열차분야지도는 태조 4년(1395)에 새겨진 조선시대의 천문도로서 석판에 원형의 천문도와 글이 새겨져 있다. 천문도는 1467개의 별과 적도, 황도, 은하수, 주극원 등으로 이루어져 있으며 3원 28수에 해당하는 별자리가 그려져 있다. 도설에는 당시 별자리, 황도, 백도에 대한 설명이 있으며 각 절기에 남중하는 별이 무엇인지에 대한 설명과 이 천문도의 유래 등이 적혀 있다. 도설에 따르면 천상열차분야지도는 병란에 잃어버린 고구려 천문도의 인본을 조선시대에 다시 새긴 것이라고 한다. 천상열차분야지도에 새겨진 천문도 내용을 다각적으로 이해하고 이 천문도의 기원에 대해 과학적으로 접근하기 위해 우리는 천상열차분야지도에 새겨진 별이 현대에는 어떤 별에 해당하는지를 조사하고자 하였다.

천상열차분야지도에 새겨진 별들은 하늘에서 보이는 별자리의 모습을 보존하는 방식으로 새겨져 있으므로 이를 감안하여 천문도의 별을 현대 성도와 육안으로 비교하여 해당하는 별자리 모양을 찾고자 하였다. 또한 동정이 확실하다고 생각되는 1등급부터 동정 불가능한 4등급까지 네 단계로 신뢰도 등급을 부여함으로써 동정 결과가 정량적이고 통계적인 천문도 분석에 활용할 수 있도록 하였고, 또한 후속 연구에 도움이 되는 정보를 제공하고자 하였다. 천상열차분야지도에 새겨져 있는 1467개의 별들 중에 총 1111개의 별들을 동정하였으며, 동정이 확실시되는 경우는 799개로 기존 연구의 두 배가 넘는 양이다.

동정이 확실시되는 799개 별들의 북극거리 ($90^\circ - \text{적위}$)와 천문도 중심에서 홈까지의 거리 사이의 상관관계를 이용해서 새겨진 별들이 ($\text{적위} > 60^\circ$), ($45^\circ > \text{적위} > -15^\circ$), ($\text{적위} < -20^\circ$)의 세 지역에서 서로 다른 시점(epoch)을 보이고 있음을 파악하였다. 이렇게 나누어진 각각의 경우에 대해서 북극 거리와 중심으로부터의 거리 사이의 관계를 1차함수를 사용해 fitting하여 가장 분산이 적은 시기를 구해 epoch을

추정하였다. 그 결과 북극 근처의 첫번째 그룹 별들은 서기 1260^{+100}_{-90} 년경 (95% 신뢰구간), 중위도의 두번째 그룹 별들은 서기 230^{+100}_{-100} 년경 (95% 신뢰구간)의 하늘을 나타내고 있음을 얻었다.

또한 늘어난 동정 데이터를 이용해 현대 성도에서 새겨진 별자리가 있을 영역을 좁혀 발견할 수 없는 별(missing star)의 후보군 목록을 만들었다.

이 연구는 기존의 연구보다 두 배 이상 많은 양의 별을 동정하였고 동정 신뢰도를 분류했기에 천상열차분야지도의 별에 대해 정확한 정보를 제공하고, 더 많아진 데이터를 이용해 새롭게 천상열차분야지도의 관측 시점을 추정하고 missing star의 후보군을 정하였다는 점에서 가치를 가진다. 따라서 향후 연구에서 이 정보를 이용해 추가적인 별자리 동정이나 천상열차분야지도의 별에 대해 조사할 수 있으며 missing star 목록을 이용해 천상열차분야지도와 현대천문학을 직접적으로 연관 지을 수 있을 것이다.

주요어 : 고천문학, 고대 천문도, 천문학사, 천상열차분야지도, 별자리 동정, missing star, 과학사

학번 : 2018-26411

목차

초록	i
List of Figures	v
List of Tables	vii
1. 서론	1
2. 별자리 동정	6
(1) 동정 과정	6
(2) 동정 신뢰도 부여	9
(3) 동정 데이터 정리	10
3. 결과	11
(1) 동정 결과 및 통계	11
(2) Epoch 추정	14
(3) Missing star의 후보군 선정	22
4. 결론 및 토의	26
(1) 동정하지 못한 별의 경우들	26
(2) 기존 연구와 epoch 추정 차이	28
(3) 후속 연구 및 개선점	32
참고문헌	37
부록	39
Abstract	137

List of Figures

Figure 1 서기 230년에서 동정된 별들의 적경, 적위에 따른 분포 및 개수

Figure 2 천상열차분야지도 별들의 좌표(박창범 1998)를 이용하여 복원한 천문도

Figure 3 ($90^\circ - \text{적위}$) vs. 천상열차분야지도 중심에서 홈까지의 거리

Figure 4 동정된 별들을 세 개의 group으로 나누고 epoch을 구하기 위해 적위에 상한, 하한을 두어 선별된 별들을 직선에 fitting했을 때 시간에 따른 변화

Figure 5 ($\delta > 50^\circ$), ($\delta > 55^\circ$), ($\delta > 60^\circ$)인 경우 적위 구간별 dispersion

Figure 6 ($-10^\circ < \delta < 45^\circ$), ($-15^\circ < \delta < 45^\circ$), ($-20^\circ < \delta < 45^\circ$)인 경우 적위 구간별 dispersion

Figure 7 추정된 epoch 포함 6개의 epoch에서 전체 동정된 별들의 ($90^\circ - \text{적위}$) vs. (천상열차분야지도 중심에서 홈까지의 거리)

Figure 8 Group1(57개), Group2(484개)에 속한 별들을 무작위 복원 추출한 표본으로 epoch을 구하는 과정을 1000번 반복했을 때 분포

Figure 9 서기 1260년에서 북극 근처의 하늘

Figure 10 서기 230년에서 북극 근처의 하늘

List of Tables

Table 1 동정된 별들의 신뢰도 등급별 개수

Table 2 현재 밝은 별이지만 천상열차분야지도에서 찾기 힘든 경우

Table 3 천상열차분야지도에 표시되어 있지만, 실제 하늘에서 찾기 힘든 경우

1. 서론

천상열차분야지도는 조선 시대의 천문도로서 1467개의 별과 은하수, 천구의 적도, 황도, 그리고 주극원, 외극원, 28수를 구획한 경선 등으로 이루어져 있다. 현재는 가장 처음 새겨진 태조 석각본과 이를 본떠 다시 새긴 숙종 석각본과 여러 방식으로 복사한 석탁본 및 필사본이 남아있다. 태조 4년(1395)에 새겨진 태조본은 가로 124.3cm, 세로 211.2cm 크기의 직사각형 석판으로 앞면과 뒷면 모두에 별자리 그림과 글이 표시되어 있다. 마모가 심한 뒷면의 별자리 모양은 별자리 사이의 거리 비율이나 별자리 선 사이의 각도로 보았을 때 앞면과 숙종본의 것과는 다르며 보천가의 별자리 모양을 하고 있다. 숙종본과 여러 탁본들의 형식은 태조본 뒷면을 따랐지만 별자리는 태조본 앞면을 복제했다고 생각된다.

석판의 구성은 원형의 천문도가 중심부에 있고 위아래로는 당시의 천문학에 관련된 명문이 적혀 있다. 1467개의 별과 별자리를 담고 있는 원형의 별그림 테두리에는 황도 12궁과 12국 분야가 적혀 있으며 별그림 바로 위에는 더 작은 원이 그려져 있는데 24절기에 따른 혼효중성(昏曉中星)이 적혀 있다. 별그림의 윗쪽 글에는 태양이 지나가는 길이 적도에서 얼마나 떨어져 있는지, 달이 지나가는 길, 각 방향에 별이 몇 개 있고 얼마만큼의 영역을 차지하는지에 대한 설명이 있다. 원형 천문도의 바로 아래에는 당시의 우주구조론과 28수와 북극성의 각거리(거극도수)가 적혀 있다. 천상열차분야지도 가장 아래쪽의 글에는 제작 경위와 제작한 사람들에 대한 내용이 적혀 있는데 천상열차분야지도의 기원에 대해 중요한 내용을 준다. 그 내용을 요약하면, 천문도의 석본은 원래 평양성에 있던 것이었는데 병란에 강물에 빠뜨려 잃어버렸다고 한다. 전하의 명을 받아 인본을 바치는 사람이 있어 이를 다시 돌에 새기고자 하였다. 하지만 관상감에서 세월이 흘러 별의 도수가 많이 차이나니 추보(推步)하여 오늘날 절기별 혼효중성을 고쳐서 후대에 보여야 한다고

해 중성을 고쳐 돌에 새기게 되었다고 한다. 이로부터 그림의 설명이 맞다면 천상열차분야지도의 기원이 고구려 천문도이고 이의 일부를 그 당시(1395)에 맞게 관측하여 개정한 것이라는 것을 알 수 있다.

따라서 천상열차분야지도에 표시된 별들의 관측 시기를 구하기 위한 연구가 여럿 진행되어 왔고 천문도의 내용이나 도설을 이용하여 각각이 다른 결과를 얻었다. 박창범(1998)의 리뷰에 따르면 조선시대의 학자인 황윤석(1729-1791)은 각 시대별 혼중성(昏中星)과 비교하여 천상열차분야지도의 혼효중성이 元대, 明대에 일치함을 확인하였다. 또한 Rufus(1913)는 앞에서와 비슷하게 입춘 초저녁에 남중하는 별을 이용해서 태조보다 약 1000년 전으로 epoch을 구하였다. 또한 추분점과 각(角)의 일부 별인 Spica 사이의 각도로부터 서기 1세기로 결론을 내리기도 했다. 이은성(1986)의 경우에는 도설에 있는 춘, 추분점의 위치만을 가지고 서기 200년경이라는 결과를 얻었다. 박성환(1987)은 춘, 추분점 주변의 별자리만을 동정하여 그 위치를 통해 관측 시점을 서기 500년경으로 계산하였다. 리준걸(1982)은 묘수와 위수의 적도수도 차이만큼 세차운동이 일어나는 데 걸리는 시간을 900년으로 계산하여 5세기 말에서 6세기 초를 관측 시기로 정하였다. 마지막으로 박명순(1995)은 북극성, 북두칠성, (각수, 항수)의 거성(距星)의 위치들이 조선시대 초의 것이라는 것을 보였다. 하지만 이런 방법들은 공통적인 한계점을 갖고 있는데 천상열차분야지도의 춘분점과 추분점의 위치는 비대칭이기 때문에 춘분점과 추분점을 기준으로 별들의 위치를 계산하는 방법에는 큰 오차가 있을 수밖에 없다. 별자리를 동정하여 관측 시기를 추정할 경우에도 천상열차분야지도는 위치에 따라 동일한 투영법을 사용하지 않았을 뿐만 아니라 어떤 부분이 중간에 수정되었는지 알기 힘들기 때문에 별 전체의 통계적인 분포로 연대를 추정해야 하며 특정 지역의 별들만을 가지고 연대를 추정하면 큰 오차를 피할 수 없게 된다.

박창범(1998)은 이러한 연구들을 리뷰하며 다음과 같은 이유들로 오

류가 있음을 지적하였다. 천상열차분야지도의 춘추분점 위치 자체가 부정확하며, 황극이 북극에서 떨어진 거리로 보아 황도면과 적도면의 경사가 20.2° 로 도설의 24° 와는 다르다. 또한, 별자리들이 실제보다 매우 크게 확대되어 있다. 따라서 별자리의 특정 별을 이용하거나 춘추분점과 같이 위치가 의심스러운 기준점으로부터 측정한 적경을 이용하는 것이 아닌 여러 별의 위치를 모두 사용하여 관측 시기를 통계적으로 찾아야 한다고 하였다. 구체적으로는 관측 시점을 찾기 위해 확실하다고 생각되는 375개의 별을 동정하고 세차 운동과 고유 운동을 고려했을 때 기준점으로서의 위치가 정확한 북극으로부터의 각거리, 즉 북극거리 (90° - 적위)와 천문도 중심에서 홈까지의 거리 간의 상관관계가 가장 좋아지는 시점을 찾아 적위 $> 50^{\circ}$ 인 영역은 서기 1300년경, 적위 $< 40^{\circ}$ 인 영역은 서기 40년경을 나타낸다고 주장했다. 도설의 내용대로 원래는 고구려 시대 서기 40년경의 천문도이지만 다시 새기면서 고위도 영역을 수정한 것이라 하였다. 관측 시점뿐만이 아니라 관측자의 위치에 대해서도 논의하고 있는데, 주극원의 반지름과 적도원 반지름 길이를 비교하여 주극원이 위도 38° , 즉 한양의 위도($\sim 37.5^{\circ}$)와 비슷하다고 하였다. 별의 동정으로부터 얻은 결과와 일치하게 북극 근처의 하늘이 조선 초에 개정된 흔적을 발견한 것이다. 개정의 흔적과 더불어 천문류초나 보천가에 없는 별자리인 중대부의 존재나 일부 별의 이름과 황도12궁의 이름이 조선시대 이전 고대의 것이라는 점을 들어 천상열차분야지도의 원도가 고구려의 것이라는 데 힘을 더 실었다. 또한, 홈의 면적이 다른 천문도에 비해 안시등급에 굉장히 잘 비례한다고 하였다. 그리고 동정된 별들의 색지수를 비교하여 천문류초에 적혀 있는 색(적색, 홍색, 오색, 흑색, 백색)이 현대 천문학에서 어떤 의미를 갖는지 조사하였다. 하지만 이 연구 역시 동정이 확실한 별들만을 사용하였다고는 하나 약 26%에 해당하는 375개의 별들만 동정하였고, 특히 적위가 50° 이상인 별들은 46개뿐일 정도로 적다는 점에서 표본이 충분하지 않다고 할 수 있다.

이후에 디지털 천상열차분야지도(양홍진 2014)에서는 천상열차분야지도의 역사와 실린 내용에 대해 전반적으로 리뷰하고, 3차원 표면 스캔 기기를 이용해 흠의 위치와 크기를 mm 단위로 정밀 측정하였다. 또 한국과 중국의 별자리를 (천상열차분야지도, 조선보천가), (소주천문도, 당보천가, 신의상법요)로 나누어 비교하고, 태조본과 숙종본 석각 성도의 흠 위치와 크기를 비교하였다. 하지만 이 연구에서는 측정 자체에 초점을 맞추고 다른 천문도와 비교하였기 때문에 별의 동정이나 관측 시기에 대한 해석이 없어 참고 자료로 활용이 될 수는 있지만, 천상열차분야지도의 epoch 측정과 같은 분석 연구는 수행되지 않았다. 정연식(2012, 2013, 2015)은 (서방 7수) (동방 7수) (남방 7수, 태미원)으로 나누어 그 근처에 있는 약 60%의 별을 동정하고 성경의 별자리, 동정 결과와 비교하였지만, 연구의 동기가 고대 설화에 나오는 별자리에 관련된 내용을 조사하기 위해서였기 때문에 별자리 동정 후 이에 대한 분석이 이루어지지 않았고, 가상 동정이라는 항목으로 불확실한 동정을 소개하고는 있지만 각 별자리 동정 신뢰도에 대한 정보를 제공하지 않아 어떤 동정이 얼마나 믿을만한지, 어떤 영역을 앞으로 분석해야 할지에 대한 정보가 부족하다.

따라서 천상열차분야지도의 내용과 선행연구들을 참고로 하여 천상열차분야지도를 연구함에 있어 다음과 같은 질문들을 생각해볼 수 있다. ①천상열차분야지도는 어디에서 기원하는가? ②고구려의 천문도를 개정한 것이 맞는가? ③천상열차분야지도의 별들이 실제 어느 별에 해당되는가? ④천상열차분야지도에 있지만 관측되지 않는 별, 실제 관측되는 별 중에 천문도에 없는 별들의 정체는 무엇인가? (missing star) ⑤별이 아닌 천체(성단, 행성상 성운 등)들도 그려져 있는가? 본 연구에서는 이런 질문들에 과학적으로 접근하여 답하는 방식으로 별자리 동정과 그에 대한 분석을 기본으로 하여 다음과 같은 연구 목표를 설정하였다. 첫 번째로 별자리 전체를 전반적으로 동정 시도하고 이에 신뢰도 등급을 부여

하여 정확한 정보를 제공함과 동시에 통계 분석의 표본을 늘리고자 한다. 또 이렇게 동정된 결과를 타 연구에서 측정한 흠의 위치 데이터와 합쳐 카탈로그화 하고자 한다. 그리고 더 많아진 동정 결과를 바탕으로 천상열차분야지도의 관측 시기를 다시 추정하고 천상열차분야지도의 투영법을 조사하고자 한다. 마지막으로 정확한 동정 결과를 바탕으로 missing star의 후보군을 선정하여 후속 연구에 정보를 제공하고자 한다.

2. 별자리 동정

천상열차분야지도에 실린 별들의 동정은 두 가지 이유에서 육안으로 직접 이루어져야 한다. 첫 번째 이유는 천상열차분야지도 그림 자체의 불확실성 때문이다. 천상열차분야지도의 춘분점과 추분점은 비대칭이며 황도의 위치도 도설과는 다르다. 이러한 사실 때문에 만약 새겨진 별들이 모두 동일한 투영법을 따르고 있다 하더라도 그림 위에서의 위치 좌표로부터 바로 하늘의 좌표를 추정하는 것은 불확실하다. 두번째 이유는 천상열차분야지도가 위치에 따라 다른 투영법을 적용하고 있으며 다른 epoch의 하늘을 반영하고 있다고 생각되기 때문이다. 별자리 전체의 위치는 중심에서의 거리와 북극거리($90^\circ - \text{적위}$)가 대략 비례하도록 그려졌다. 하지만 이 투영법을 사용할 경우 남쪽 하늘에 가까워질수록 별자리의 모양이 하늘에서 보이는 모습에서 왜곡되어 나타나게 된다. 따라서, 천상열차분야지도의 경우 하늘에서 보이는 모양을 보존하도록 별자리의 크기나 개개 별의 위치를 조금씩 수정하여 그렸다. 추가적으로 저위도의 하늘은 왜곡이 심할 뿐만이 아니라 모든 별이 천상열차분야지도에 그려져 있지 않다. 따라서, 중심으로부터의 거리에 따른 비례 관계로 단순히 별들의 좌표를 구할 수 없다. 크게 이 두가지 이유 때문에 천상열차분야지도에 실린 별들의 동정은 단순한 계산으로는 이뤄질 수 없고 별자리의 모양, 별자리 사이의 위치 관계, 별의 밝기, 별자리의 절대적인 위치(얼마나 저위도에 위치하고 있는지)를 고려하면서 육안으로 이루어져야 한다.

(1) 동정 과정

동정은 육안으로 이루어지기 때문에 다양한 성도를 동시에 비교하며

이루어졌다. 기본적으로는 sky atlas 2000 성도를 이용하여 별자리 모양을 찾고자 하였다. 도설의 내용과 선행연구로 미루어 보았을 때 천상열차분야지도는 서기 1세기 ~ 서기 14세기에 관측, 제작, 수정이 이루어졌을 것으로 생각된다. 따라서 육안으로 관측 가능한 대부분의 별들을 담고 있는 Bright star catalog(BSC)에 세차운동과 고유운동을 적용해서 1000년 전, 2000년 전 별들의 좌표를 구하고, 하늘의 모양을 보존하는 투영법인 stereographic projection으로 그려서 과거에는 별자리들의 위치 관계가 어느 쪽으로 이동해 있었는지, 별들을 잇는 선분 사이의 각도가 바뀌는지 참고하였다. 또한, stellarium 소프트웨어를 이용하여 별들의 밝기를 비교하고, 쌍성이라 육안으로 분해되지 않는 경우에 실제로 더 밝게 보일 가능성이 있는지, high proper motion star인지, 변광성이라서 6등급보다 밝아지는 경우가 있기도 한지 등을 확인하기 위해 simbad도 살펴보았다. 천상열차분야지도의 별자리 모양을 참고하기 위해서는 디지털 천상열차분야지도(양홍진 2014)의 그림과 박창범(1998)의 위치 측정 데이터를 이용하였다. 또 천상열차분야지도는 다른 고대 천문도에 비해 새겨진 홈의 면적이 안시등급에 잘 비례하기 때문에 동정이 어려운 경우에는 태조본 별자리 사진을 통해 홈의 크기를 비교해서 상대적인 밝기에 대한 대략적인 정보도 참고하였다. 육안으로 하는 동정은 주관이 포함될 수밖에 없기 때문에 동정 과정에서 신뢰할 수 있는 정보 및 고려할 점의 우선순위는 다음과 같이 정하였다.

① 하늘에서 보이는 별자리의 모양이 천상열차분야지도와 잘 맞도록 - 천상열차분야지도의 경우 하늘에서 보이는 별자리 모양을 보존하기 위해 정확성을 포기한 부분이 있으므로 별자리 모양을 맞추는 것이 가장 우선순위가 되어야 한다.

② 밝은 별을 무시하지 않도록 - 기본적으로는 하늘에서 가장 눈에 띄는 밝은 별들로 별자리 기본 구조를 만들었을 것이라는 생각 때문이다. 구체적으로는 적위 $> -50^\circ$ 인 별 중 육안으로 관측 가능한 별($m_V <$

~6.5)은 7400개 이상이다. 같은 영역에서 ($m_V \leq \sim 5$)인 별은 1440여 개로 천상열차분야지도에 새겨진 1467개 별의 개수와 비슷하다. 따라서 육안으로 관측 가능한 별($m_V < \sim 6.5$) 이라면 모두 후보가 될 수는 있지만 주변에 밝은 별이 없는 경우, 혹은 특정한 별자리 모양을 만들기 위한 경우가 아니라면 밝은 별을 무시하고 어두운 별들로 별자리를 만들지는 않았을 것이다.

③ 별자리 전체의 위치 관계는 신뢰할 수 있지만 다른 별자리에 있는 선분 간의 길이 비율이나 각도 관계는 신뢰도가 낮은 정보이다. 가령 육안 관측에서 흔하게 사용되는 ‘큰곰자리의 두 별 (α UMa - β UMa)을 이은 선분을 다섯 배 연장하면 북극성이 나온다’ 와 같은 논리는 천상열차분야지도 내에서 사용될 수 없다.

이외에 특별한 상황에서의 동정에서 고려한 점은 다음과 같다. 첫 번째로, 은하수 근처에서는 어두운 별을 구분하기 힘들기 때문에 은하수 근처에 있는 별자리를 동정할 때에는 일반적인 경우보다도 더 밝은 별을 선택하도록 하였다. 두 번째로, 중국에서 기원한 별자리 체계는 한국에 넘어오면서 변형된 경우가 있을 뿐만 아니라 같은 이름을 가졌더라도 천문도에 따라, 천문서에 따라 그 형태가 조금씩 다르거나 뒤집혀서 나타난다. 따라서, 성경이나 보천가를 참고서적으로 해서 별자리의 모양이 다르거나 뒤집혔을 가능성에 대해서도 고려했다. 가령, 주변의 별자리들이 동정된 상태에서 천상열차분야지도의 별자리 모양을 만족하는 밝은 별이 없지만, 참고서적에 나오는 별자리 형태나 뒤집힌 형태를 만족하는 밝은 별이 있다면 비록 천상열차분야지도와는 모양이 조금 다르지만 낮은 신뢰도로 동정할 수 있는 것이다. 마지막으로 28수와 같은 별자리들은 옛 별자리 체계에서 핵심적인 것으로 밝은 별들로 구성되어 있을 것으로 생각했다. 따라서, 별자리가 밀집해 있는 상황이라 밝은 별의 개수가 충분하지 않은 상황이라면 중요한 별자리를 우선적으로 동정하고자 하였고 밝기 기준을 조금 더 엄격하게 하였다.

(2) 동정 신뢰도 부여

기존의 천상열차분야지도 연구에서는 동정이 확실하다고 생각되는 별들의 경우나 특정 지역의 별자리만 조사하였기 때문에 절대적인 데이터의 개수가 모자랄 뿐만이 아니라 천문도의 어떤 영역이 앞으로 동정 및 조사가 필요한지에 대한 정보가 부족하였다. 또한, 굉장히 많은 수의 별을 동정한 경우에도 상대적으로 신뢰도가 낮은 동정과, 신뢰도가 높은 동정이 구분되지 않아서 어떤 자료가 믿을만한지에 대한 정보가 주어지지 않았다. 따라서 본 연구에서는 각 동정에 신뢰도 등급을 부여해서 믿을 수 있는 정보를 분류하고 제공할 수 있도록 하였다. 후속 연구에서 이와 같은 정보를 활용하여 어떤 영역을 조사할지 정할 수 있을 것이며, 별자리 동정 후 이루어질 통계 분석 시 신뢰도가 높은 데이터에 더 가중을 줄 수 있을 것이다. 신뢰도 등급은 총 네 가지로 나누었다.

1등급: 동정이 확실하다고 여겨지는 것

2등급: 별자리의 구성원이라고 확실하게 생각되지만, 모양이나 밝기 하나가 완전하지 않아 동정이 불확실한 경우

3등급: 별자리의 구성원이라고 생각되지만, 모양과 밝기 모두 문제가 있고 경우에 따라 다른 선택지도 가능해서 매우 불확실한 경우

4등급: 동정 불가능한 경우

특별하게 다루어야 하는 동정의 경우가 몇 가지 있는데, 기존의 (박창범 1998) 연구에서 이루어졌던 동정은 확실하다고 생각되는 동정만을 포함하였기 때문에 대부분 1등급에 포함되게 된다. 하지만 주변에 새로운 별들을 동정하게 된다면 기존의 동정이 변경될 수 있으므로 기존에 확실하다고 여겨진 동정들 역시 다시 살펴보면서 동정이 맞는지, 신뢰도는 1등급으로 하는 것이 옳은지 확인하였다. 그 외에 별자리의 구성원으로 별

들을 선택하기는 하였지만, 천상열차분야지도의 흠과 일대일 대응할 수 없는 경우에 -1등급으로 분류하였다. 별자리의 모양이 원형이라 별자리가 놓인 방향을 확신할 수 없는 경우가 이에 해당한다. 마지막으로 별자리의 다른 구성원이 매우 밝고 모양이 잘 맞아서 별이 있어야 하는 게 확실한데 없는 경우(missing star)도 따로 표시하였다.

(3) 동정 데이터 정리

동정 결과는 세가지 종류의 데이터를 합쳐서 표로 정리하였다. 첫 번째는 박창범(1998)의 위치 측정 결과로 (x, y) 좌표이다. 이는 규장각에 소장된 천상열차분야지도 목판 인쇄본 3점 중 크기가 거의 같은 2점을 사용하여 천문도 중심에서 직각으로 교차하는 x축과 y축을 설정한 뒤 모든 별의 위치 좌표를 측정한 것이다. 두 번째는 동정 결과로 별자리 이름과 (1~1467) 사이의 고유 일련번호, 별자리 내부에서의 번호, 동정된 별의 BSC 번호, 그리고 동정 신뢰도로 이루어져 있다. 고유 번호는 28수 3원 [(각, 항, 저, 방, 심, 미, 기), (두, 우, 녀, 허, 위, 실, 벽), (규, 루, 위, 묘, 필, 자, 삼), (정, 귀, 류, 성, 장, 익, 진), (태미원, 천시원, 자미원)] 순서대로 매겨졌으며, 별자리 내부에서의 번호는 신법보천가를 참고하되 별자리 모양이 다른 경우도 많으므로 임의로 정해진 경우도 있다. 이 고유 번호를 위치 측정 시 매겨진 번호와 매치시켜 합치고, BSC 번호를 이용하여 BSC에 있는 정보 [‘RA’ (적경), ‘Dec’ (적위), ‘Name’, ‘Vmag’ (안시등급), ‘BV’ (색지수), ‘VarID’ (변광성 목록)]와 최종적으로 합쳤다. 비고란에는 동정한 별이 굉장히 어두운 경우, missing star, 별이 아닌 경우 등 동정 과정이나 동정된 천체에 대해 추가로 설명할 부분이 있으면 추가하였다.

3. 결과

(1) 동정 결과 및 통계

Table 1. 동정된 별들의 신뢰도 등급별 개수.

신뢰도	개수	비율
1등급	799	~54%
2등급	227	~15%
3등급	85	~6%
4등급	356	~24%



최종적으로 1467개의 별 중 1111개 별의 동정을 하였다. 기존의 연구 결과(박창범 1998) 경우에는 375개의 별을 동정하였고, 이 중 다른 epoch의 하늘을 반영하고 있을 것이라 생각되는 적위가 50° 이상인 별들은 약 46개, 적위가 40° 이하인 별들은 329개 이하였다. 새로운 동정의 경우 적위가 50° 이상인 별들은 122개, 적위가 40° 이하인 별들은 895개로 데이터가 두 배 이상 증가하였다. 기존에 동정 되었던 별들은 모두 확실하다고 생각되는 동정이기에 새로 동정된 별 중 1등급에 해당하는 별들만 살펴보아도 각각 98개, 650개의 별이 동정 되었다. 이외에 동정한 천체 중 Bright star catalog에 없는 경우가 세 가지 있었는데 6.5등급의 별인 hd102103과 산개 성단인 M44, M7이었다. 이 같은 경우 표에 해당하는 값을 simbad에서 찾아 넣고 비고란에 따로 표시하였다.

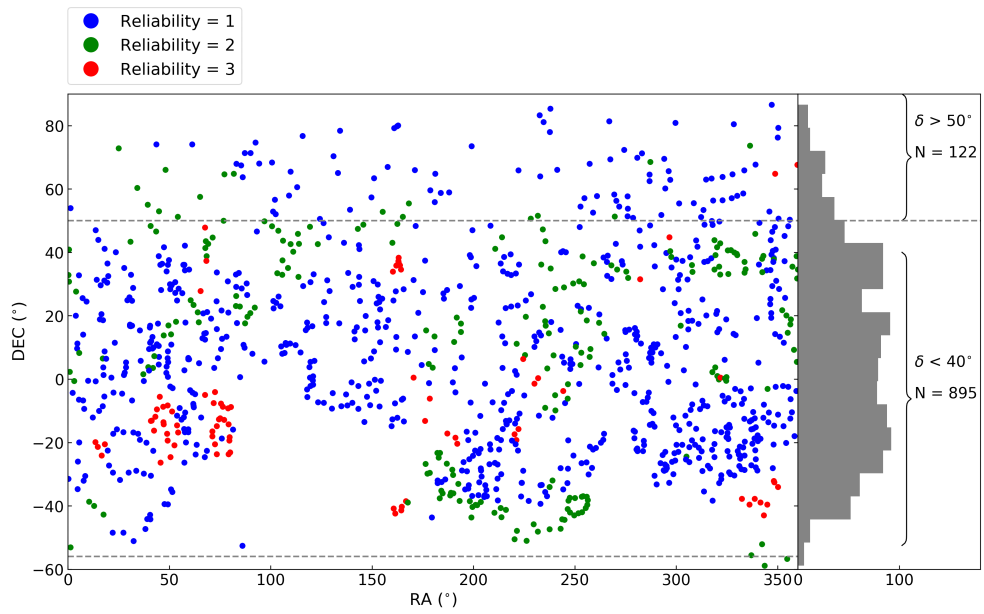


Figure 1. 동정된 별들의 서기 230년에서 적경, 적위에 따른 분포 및 개수.

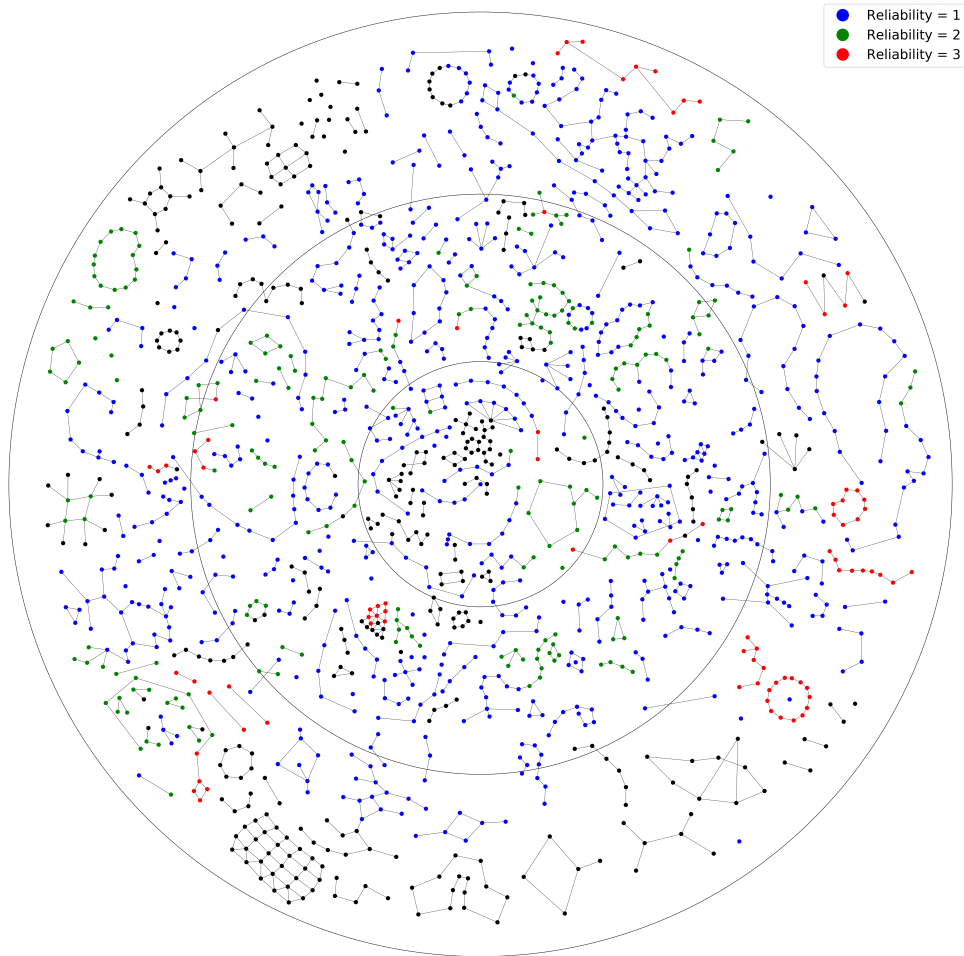


Figure 2. 천상열차분야지도 별들의 좌표(박창범 1998)를 이용하여 복원한 천문도. 동정 결과에 따라 별과 별자리 연결선의 색을 달리하였다. 동정 신뢰도 1등급인 경우 파랑색, 2등급인 경우 초록색, 3등급인 경우 빨강색, 4등급인 경우 검정색으로 표시하였다. 가장 안쪽의 원은 주극원, 그 바로 바깥의 원은 천구의 적도를 나타낸다.

(2) Epoch 추정

동정된 별들에 대해 북극으로부터의 각거리 ($90^\circ - \text{적위}$)와 천상열차분야지도 원 중심으로부터의 거리를 그려서 상관관계를 살펴보면 적위에 따라 다른 투영법을 사용하였고, 다른 epoch의 하늘을 반영하고 있음을 알 수 있다. 세차운동과 고유운동을 고려해서 각기 다른 epoch에서의 scatter plot을 살펴보면 천상열차분야지도의 별들은 크게 세 개의 group으로 나누어짐을 알 수 있다. (그림 3)

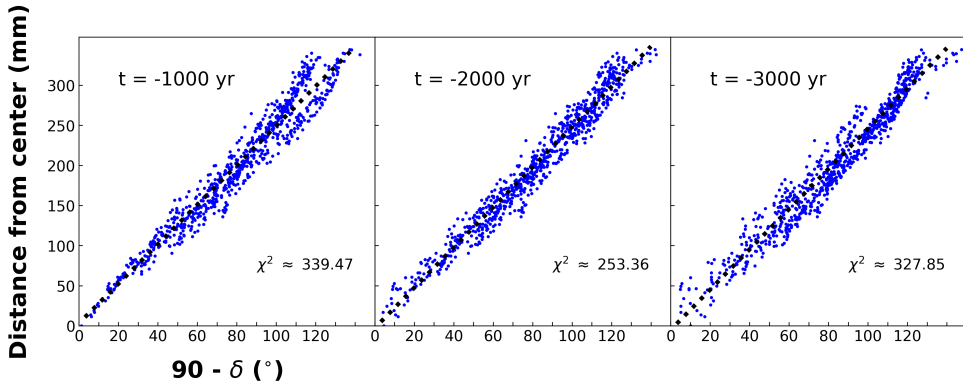


Figure 3. ($90^\circ - \text{적위}$) vs. 천상열차분야지도 중심에서 뺀까지의 거리.

첫 번째 경계는 적위 $40^\circ \sim 50^\circ$ 정도에 나타나고(group 1), 두 번째 경계는 ($\delta = -20^\circ$) 근처에서(group 2) 나타난다. 두 번째 경계보다 더 적위가 낮은 지역에 있는 별들은 group 3이라 하겠다. 북극거리 ($90^\circ - \text{적위}$)와 천문도 중심으로부터 별까지의 거리가 비례하는 투영법을 사용하였다면, plot 상에서 점들은 직선을 나타낼 것이다. 따라서 관측 시점에서 점들을 그려보면 직선에 가장 가까운 형태를 하고 있을 것이다. 이를 정량적으로 조사하기 위해 서기 2000년을 기준으로 $\Delta t = 0 \sim -3000$ 년의 범위에서 10년 단위로 시간을 잡고 각 경우 세차운

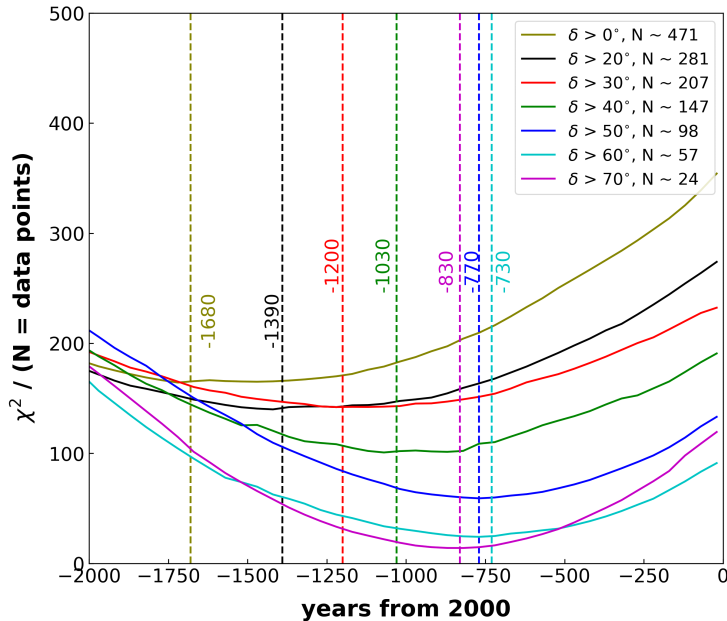
동과 고유운동을 적용한 점들을 직선에 fitting한 후 그 분산에 해당하는 값인 χ^2 의 시간에 따른 변화를 살펴보았다. 관측시점에서 χ^2 이 최소가 될 것이다. ($y = ax + b$ 에 fitting한 경우 $\chi^2 = \sum_i (y_i - ax_i - b)^2$) 천상열차 분야지도의 별들이 다른 group으로 나누어지는 것을 확인하고 epoch을 구하기 위해 별들의 적위에 제한을 두어 나눈 후 이 과정을 반복해주었다. 이 때 확실하게 믿을 수 있다고 생각되는 1등급의 별들만 사용하였고 적위 범위는 epoch에서의 적위를 기준으로 나누었다. (대략적으로 천상열차분야지도 상의 중심에서 거리로 나눈 것과 비슷하다)

우선 group 1의 경계와 epoch을 확인하기 위해 적위에 (70° , 60° , 50° , 40° , 30° , 20° , 10° , 0°)로 하한을 주어 조사하였다. 북극 근처의 하늘은 비슷한 epoch(~ -700 년)을 나타내다가 적위가 50° 아래로 갈수록 계속해서 epoch이 더 과거로 가는 것을 볼 수 있다. (그림4의 위 패널) 서로 다른 epoch의 하늘을 반영하고 있는 고위도와 중위도 두 group의 별들이 합쳐지는 것이라고 봐야 한다.

두 번째는 group 2가 시작되는 지점의 경계를 정하고 group 2와 group 3 사이의 대략적인 경계를 확인하기 위해 적위에 상한을 준 경우이다. $40^\circ \sim 60^\circ$ 사이의 하늘은 비슷한 epoch의 하늘을 반영하고 점점 아래쪽으로 갈수록 남쪽 하늘 별들의 비중이 늘어나 epoch이 더 옛날로 가며, -20° 남쪽의 하늘은 급격하게 큰 차이를 보인다. (그림4의 중간 패널) 이 두 가지 실험을 통해 일차적으로 50° 에서 60° 사이에 첫 번째 경계가 있음을 알 수 있다. 만약 제작 당시 수정할 영역을 정했다면 별이 아닌 별자리를 기준으로 했을 것이다. 그런데 별자리들이 특정 적위를 기준으로 나누어지지 않는 것뿐만 아니라 경계가 명확하지 않기 때문에 group과 group 사이에 일종의 transition region이 있을 것이다. 따라서 최대한 남쪽 별들의 영향을 피하기 위해서는 50° 이상의 어떤 경계를 기준으로 천상열차분야지도의 group 1을 잡아주는 것이 맞을 것이다. 이때 최소 χ^2 값을 갖는 epoch은 대략 -700 년 ~ -800

년이다.

첫 번째 경계가 가장 낮은 경우 50° 정도이기 때문에 transition region을 피하기 위해서 두 번째 경계의 상한은 45° 로 잡았다. 이때 group 2와 group 3 사이의 경계를 정하기 위해서 하한을 (10° , 0° , -10° , -20° , -30° , -40°)로 변화시키며 χ^2 값의 변화를 살펴보았다. 적위의 하한이 -20° 정도일 때까지는 epoch이 비슷한 범위에 놓여져 있고 -30° , -40° 의 경우 급격하게 epoch이 변화한다. (그림 4의 아래 패널) 이는 앞에서 적위에 상한을 주고 조사했을 때 -20° 아래의 하늘만 가지고 조사한 경우 epoch이 아주 먼 과거의 불가능한 시점을 가리키고 있던 것과 일치한다. 따라서 두 번째 경계는 -20° 근처로 잡는 것이 옳으며 이때의 epoch은 -1600 년 \sim -1800 년 정도이다.



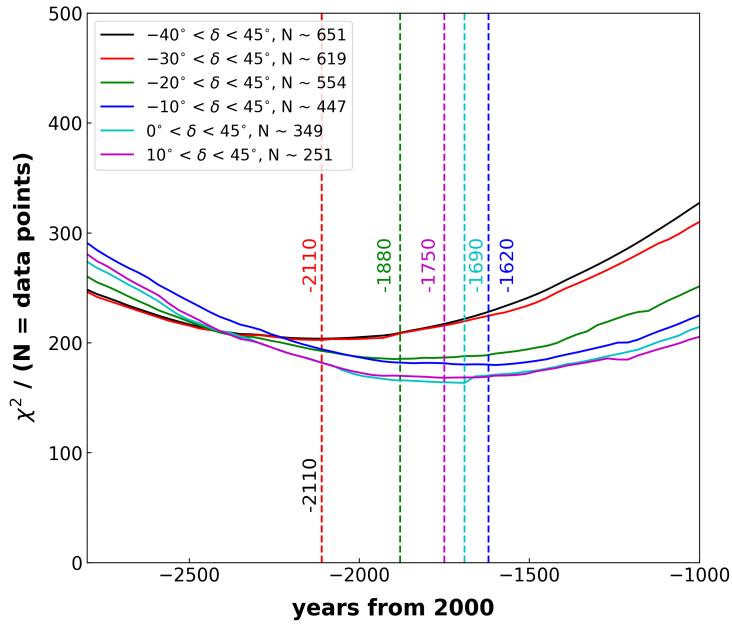
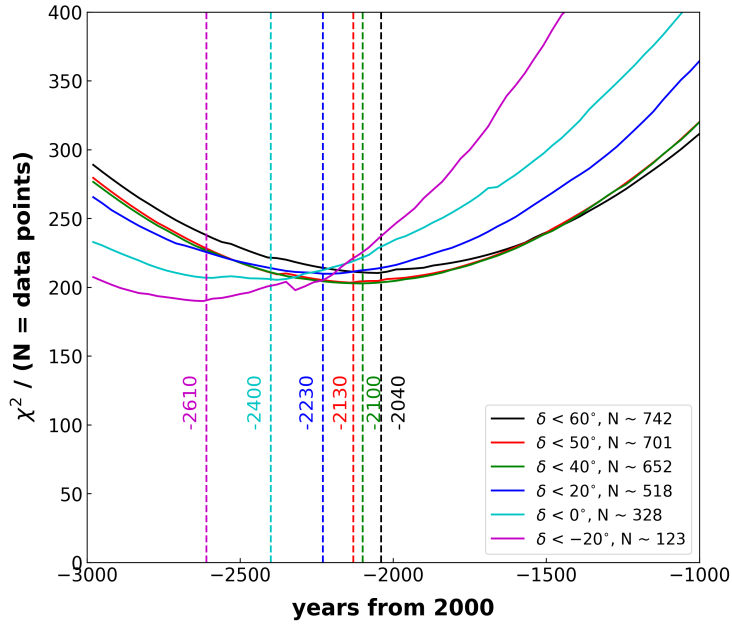


Figure 4. 동정된 별들을 세 개의 group으로 나누고 epoch을 구하기 위해 적위에 상한, 하한을 두어 선별된 별들을 직선에 fitting했을 때 시간에 따른 변화.

이 경계는 대략적인 범위만 알 수 있을 뿐 직접 확인 가능한 것이 아니므로 주어진 추정 적위 경계에서 적위 구간별 dispersion을 조사하였다. 그 순서는 ①주어진 적위 범위에서 χ^2 가 최소가 되는 epoch을 찾고 ②그 시점의 epoch에서 적위 제한을 두고 계산한 fitting line으로 적위 구간별 dispersion을 계산한다. 만약 경계를 기준으로 나누어진 두 group이 명확하게 구분된다면 경계를 기준으로 dispersion이 증가하기 시작할 것이다. 고위도의 경계를 찾기 위해서는 경계가 있을 것이라 생각되는 50° 근처에서 50° , 55° , 60° 에 대해 조사하고, 저위도의 경계를 찾기 위해서는 -10° , -15° , -20° 에 대해 조사하였다.

첫 번째로 고위도의 경우에는 경계를 어디에 잡는가와 무관하게 다른 epoch임에도 불구하고 ($\delta = 45^\circ$) 정도에서 dispersion이 급격하게 증가함을 확인할 수 있다. 따라서 위에서 정한 group 2의 상한을 45° 정도로 잡은 것이 타당하다고 할 수 있다. 처음에 fitting을 위해 잡은 경계(50° , 55° , 60°)를 기준으로 dispersion이 증가해야 하므로 자기 모순 없이 가장 들어맞는 경우는 ($\delta > 60^\circ$)인 경우이다. 따라서 정량적으로 고위도의 경계를 60° 로 확인할 수 있었고 그때의 epoch은 ($\Delta t = -730$ 년 - 서기 1270년)이다. (그림 5) 두 번째로 남반구 경계의 경우에는 -15° 에서 dispersion이 갑작스레 증가하고 scatter plot을 보아도 그 모습을 확인할 수 있다. 따라서 남쪽 경계는 -15° 이고, epoch은 ($\Delta t = -1760$ - 서기 240년) 정도이다. (그림 6)

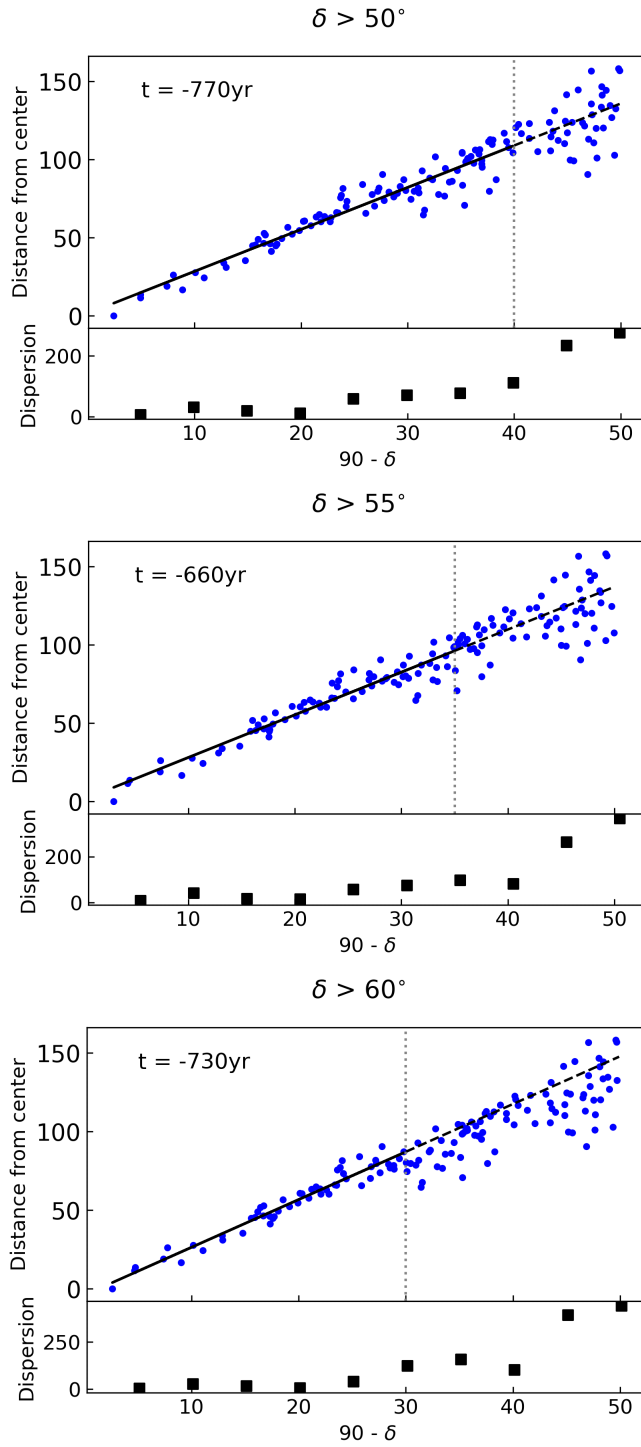


Figure 5.
 $(\delta > 50^\circ)$,
 $(\delta > 55^\circ)$,
 $(\delta > 60^\circ)$
 인 경우 적위
 구간별
 dispersion.

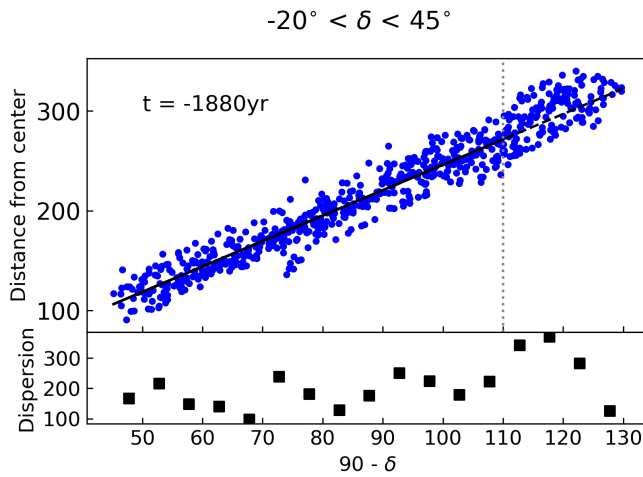
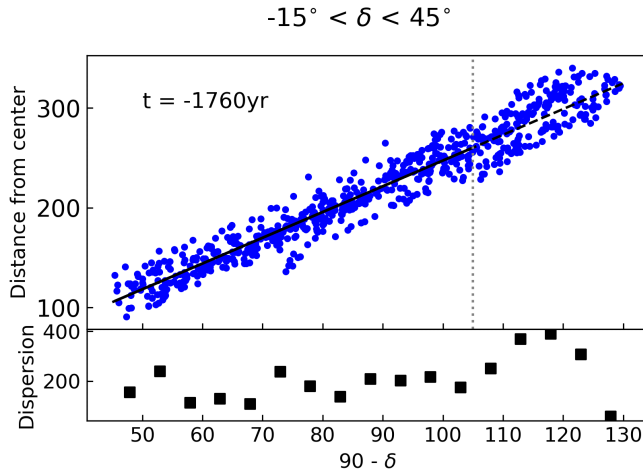
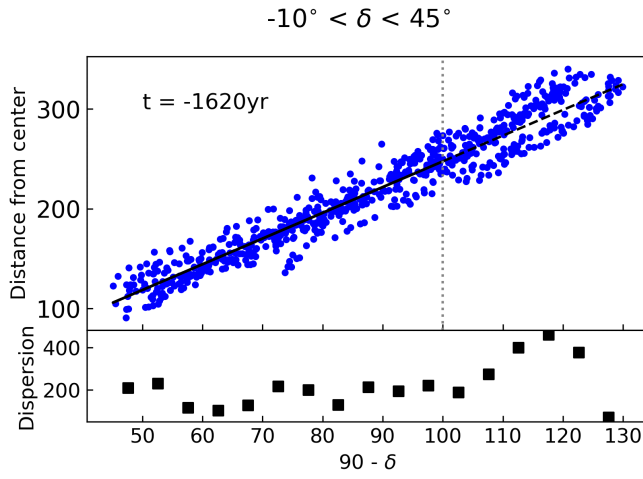


Figure 6.
 $(\delta > -10^\circ)$,
 $(\delta > -15^\circ)$,
 $(\delta > -20^\circ)$
인 경우 적위
구간별
dispersion.

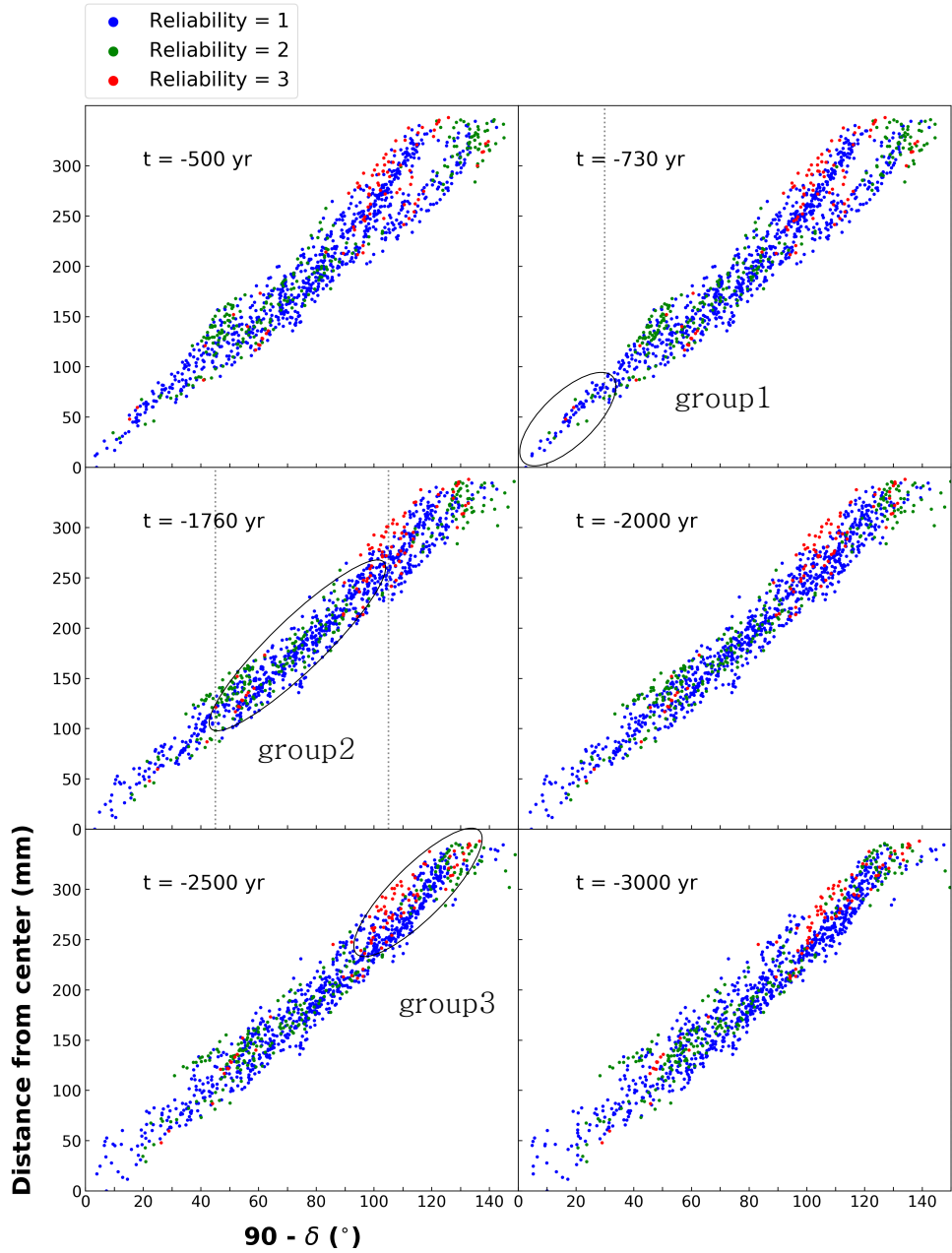


Figure 7. 추정된 epoch 포함 6개의 epoch에서 전체 동정된 별들의 (90-적위) vs. (천상열차분야지도 중심에서 홈까지의 거리)

(3) Missing star의 후보군 선정

Missing star는 두 가지 경우로 나눌 수 있다. 첫 번째는 밝은 별인데 천상열차분야지도에 표시되어 있지 않은 경우이다. 두 번째는 반대로 천상열차분야지도에 표시되어 있지만, 실제 하늘에서는 밝은 별을 발견할 수 없어 동정이 불가능한 경우이다. 각각의 경우 missing star의 후보군을 정리하여 그 지역과 주변 환경을 조사한다면 장주기로 변광하는 천체가 있는지, 폭발 변광성이라 과거와 현재의 밝기가 크게 차이 나는지와 같은 가능성을 고려해볼 수 있다. 만약 그러한 가능성이 있는 천체를 발견한다면 현대 천문학의 역사보다 훨씬 긴 기간의 데이터를 얻을 수 있으므로 유용하다. 또한, 후속 연구에서 새로운 동정을 할 때 참고 자료로 활용 가능할 것이다. 따라서 별자리 동정 결과를 바탕으로 각 경우에 missing star의 가능성이 있는 후보군을 선정하였다.

1) 현재 밝은 별이지만 천상열차분야지도에 표시되어 있지 않은 경우

밝은 별은 한정되어있기 때문에($\delta > 50^\circ$ 에서 $m_V < 4$: 513개, $m_V < 5$: 1440개) 밝은 별의 대부분은 별자리를 만드는 데 사용되었을 것이다. 동정 과정에서도 사용했던 논리처럼 어떤 별로 연결을 해도 같은 모양이 되는 경우에 밝은 별을 무시하고 어두운 별로 연결하여 별자리 모양을 만들지는 않았을 것이다. 따라서, 동정에 사용되지 않은 BSC의 별 중 밝은 별($m_V < 4$)들을 추려내고 앞으로 다른 별자리 동정에 사용될 가능성이 있는지, 혹은 이미 주변의 별자리들은 모두 동정 되어서 앞으로 다른 별자리의 구성원이 될 가능성이 없는지 확인하였다. 또한 천상열차분야지도의 바깥쪽은 정확한 투영법에 따라 그려지지 않았고, 그려진 별 중 일부는 실제 한반도에서 관측할 수 없지만 중국의 별자리 체계에 맞춰서 그려져 있을 것이라 생각된다. 따라서 적위를 경계로 하늘을 나누었을 때 남쪽 어느 범위까지 천상열차분야지도에 모두 그려져

있는지 확인하기 어렵고, 남반구 하늘에는 동정된 별의 비율이 적을 뿐 만이 아니라 동정의 신뢰도가 떨어지는 경우가 많다. 그렇기에 앞의 epoch 추정 논의에서 얻을 수 있었던 천상열차분야지도의 대략적인 남 쪽 경계인 적위 -20° 를 기준으로 북쪽 하늘에 있는 별만을 조사하였다. (표 2)

Table 2. 현재 밝은 별이지만 천상열차분야지도에서 찾기 힘든 경우.

BSC	RA	Dec	Vmag	Name	비고
1017	51.080833	49.861111	1.79	33Alp Per	위수 천선의 일부로 추정
2891	113.65	31.888333	1.98	66Gem	Spectroscopic binary
915	46.199167	53.506389	2.93	23 Per	위수 천선의 일부로 추정
1122	55.73125	47.7875	3.01	39Del Per	위수 천선의 일부로 추정
7417	292.68042	27.959722	3.08	6Bet1Cyg	Binary
1788	81.119167	-2.396944	3.36	28Eta Ori	주변 별자리들 모두 동정
7236	286.56208	-4.8825	3.44	16Lam Aql	두수 천변의 일부로 추정
3249	124.12875	9.185556	3.52	17Bet Cnc	주변 별자리들 모두 동정
1998	86.73875	-14.821944	3.55	14Zet Lep	주변 별자리들 모두 동정
4826	190.415	-1.449444	3.68	29Gam Vir	Binary
2085	89.10125	-14.167778	3.71	16Eta Lep	주변 별자리들 모두 동정
5511	221.56208	1.892778	3.72	109 Vir	주변 별자리들 모두 동정
7420	292.42625	51.729722	3.79	10Iot2Cyg	주변 별자리들 모두 동정
4058	154.99418	19.840556	3.8	41 Leo	Binary
5789	233.70042	10.539167	3.8	13 Ser	Binary
1931	84.686667	-2.6	3.81	48 Ori	주변 별자리들 모두 동정 (더 밝은 별과 근접)
1411	67.14375	15.962222	3.84	77 Tau	주변 별자리들 모두 동정 (더 밝은 별과 근접)
6973	278.80167	-8.244167	3.85	Alp Sct	두수 천변의 일부로 추정
5487	220.765	-5.658333	3.88	107 Vir	주변 별자리들 모두 동정
3314	126.415	-3.906389	3.9		주변에 동정되지 않은 귀수 천사, 외주 존재
2970	115.31167	-9.551111	3.93	26Alp Mon	주변에 동정되지 않은 귀수 천사, 외주 존재
5055	200.985	54.921667	3.95	79 UMa	Binary
580	30.85875	72.421389	3.98	50 Cas	주변 동정 불확실
7751	303.86792	47.714444	3.98	32 Cyg	주변 별자리들 모두 동정 (더 밝은 별과 근접)

2) 천상열차분야지도에는 표시되어 있지만, 실제 하늘에서 찾기 힘든 경우

위와 반대의 경우 단순히 별자리 모양에 맞는 별들을 찾지 못한 것인지, 안시 등급의 한계가 우리의 기준과는 달라서 어두운 별들로 별자리를 구성한 것인지 구분하기 힘들다. 또한, 천상열차분야지도의 경우에는 별자리 사이의 거리보다는 모양을 하늘에서 보이는 모습과 비슷하도록 투영했기 때문에 다른 별자리에 있는 별로부터의 거리 정보는 신뢰도가 낮다. 따라서 이 경우 missing star의 후보가 있을 만한 영역을 선정하려면 두 가능성 중 하나일 것이다. 첫 번째는 사방의 별자리가 모두 높은 신뢰도로 동정된 경우이다. 별자리 전체의 위치 관계는 다른 두 별자리에 있는 선분끼리의 위치 관계보다 믿을만하기 때문에 missing star가 있을 만한 영역이 굉장히 좁게 특정되고 그 내부에 밝은 별이 전혀 없거나 개수가 부족하다면 missing star의 후보로 삼을 수 있을 것이다. 두 번째는 한 별자리 내에서 다른 구성원은 별자리의 모양을 잘 만족시키고 매우 밝아서 동정 신뢰도가 높지만, 별자리의 아주 일부분만 동정이 되지 않은 경우이다. 천상열차분야지도에서는 별자리의 모양, 즉 한 별자리 내부에서의 정보가 가장 신뢰할 만하고 중요하기 때문에 이 경우 역시 첫 번째 경우와 비슷하게 굉장히 좁은 영역으로 별을 찾아볼 수 있는 범위를 좁혀준다.

이 두 가지 경우를 찾기 위해 우선 동정 과정에서 별 자체가 존재하지 않아 동정이 힘든 경우를 기록하고자 하였고, 이 중 동정이 최종 마무리된 후에 주변의 밝은 별이 다른 별자리에 모두 사용된 경우를 찾고자 하였다. 또한, 별자리 구성원 중 70% 이상이 1등급으로 동정된 경우를 찾아, 이 중 주변에 밝은 별이 있어서 신뢰도는 떨어지지만, 동정이 가능한 경우가 있는지 전혀 사용 가능한 별이 없는지 살펴보았다. 이 과정을 통해 총 세 가지 경우가 선정되었다. (표 3)

Table 3. 천상열차분야지도에 표시되어 있지만, 실제 하늘에서 찾기 힘든 경우.

	별자리	전체 고유 번호	별자리 내부 번호	설명
우수	우기右旗	296	9	주변에 밝은 별 모두 사용되었고, 6.5등급의 어두운 별로 연결을 하여도 모양과 크기가 잘 맞지 않음
위수	천전天錢	452,453	6, 7	한계 등급을 7등급 이상으로 해도 모양을 맞추는 선택지가 없음
천시원	천시동원天 市東垣(十一)	1383	7	별자리의 다른 구성원들이 앞뒤로 모양이 매우 잘 맞고 아주 밝은 별들로 구성되어 있다. 다른 선택지가 전혀 없는 것은 아니나 매우 어둡고 모양이 맞지 않는다. 역사적으로 밝은 별자리여야 하기에 어둡고 모양도 맞지 않는 별로 연결하는 것은 부적절

4. 결론 및 토의

(1) 동정하지 못한 별의 경우들

가능한 많은 별을 동정하고자 하였지만 여러 가지 이유에서 동정하지 못한 별의 비율이 전체의 1/4에 달한다. 동정이 매우 불확실하다고 여겨지는 3등급의 별까지 포함할 경우 30%에 달하며, 이는 전체 데이터 중 큰 비율을 차지하여 통계 분석 결과에도 영향을 줄 수 있다. 특히 사방의 별자리가 많이 동정 되어 있어야 동정 가능성이 올라가고 신뢰도도 올라가기 때문에 별자리 동정이 어려운 지역은 연속적으로 동정이 되어 있지 않은 경우가 많다. 특히 정수, 귀수, 성수, 장수, 익수, 진수의 남쪽 하늘 대부분 별자리는 연속적으로 동정 되지 않았으며 동정 되었더라도 신뢰도가 낮은 경우가 대다수이다. 전체 하늘에 대해 균일하게 데이터가 얻어진 것이 아니고 중간중간 연속적으로 많은 데이터가 사용되지 못하고 있다는 것이다. 따라서 부여한 동정 신뢰도 등급, missing star 후보군 목록을 참고로 하여 앞으로도 지속해서 동정에 대한 시도가 이루어져야 할 것이다. 이에 대해 추가적인 정보와 동정에 실패한, 혹은 신뢰도가 매우 낮게 동정될 수밖에 없었던 원인 분석을 위해 동정하지 못한 별의 경우에는 어떤 이유에서 동정하지 못하였는지 정리하였다.

① 밝은 별 자체가 없거나 모자란 경우

첫 번째는 사방이 다른 별자리들에 의해 경계가 지어져서 별자리가 들어가는 게 명확한데 별자리를 만들 수 있는 밝은 별이 존재하지 않는 경우이다. 다른 표현으로는 어떤 공간의 천상열차분야지도 별 개수에 비해 실제 밝은 별의 개수가 모자란다고 할 수 있다. 안시 관측 한계 등급 근

처인 6등급대의 별로 별자리를 억지로 만들 수는 있겠지만 별자리 구성원 전체가 6등급, 7등급의 별로 이루어졌을 것으로 생각하는 것은 타당하지 않다. 기본적으로는 missing star의 두 번째 후보군에 들어갈 수 있는 경우에 해당된다. 북극 근처의 자미원 하늘이 대표적인 그 예시이다. 화개(華蓋), 구진(華蓋), 자미(紫微)로 둘러싸인 영역을 살펴보면 천주(天柱), 여어궁(女御宮), 육갑(六甲), 오제좌(五帝坐), 강(杠) 5개의 별자리에서 29개의 별이 추가로 동정 되어야 한데, 5.5등급보다 밝은 별의 개수는 10개가 되지 않으며 6등급대의 아주 어두운 별들을 사용한다 하더라도 원하는 모양을 맞추기 어렵다. 우수의 천부(天桴)나 허수의 천루성(天壘城)도 부분적으로 밝은 별을 찾기 힘든 영역에 해당한다.

② 공간이 부족한 경우

양방향으로 별자리가 동정 되었는데 두 별자리가 너무 붙어있어 사이공간이 나지 않는 경우이다. 남반구에 있는 별자리들은 실제 위치에 별을 그리는 데 초점을 맞추지 않는 경우도 많으므로 그림의 좁은 공간에 별자리들을 끌어 올려서 그리다 보면 별자리들이 사이에 끼는 경우가 생겼을 것이다. 따라서 이런 경우에는 더 남쪽이나 북쪽 하늘에서 별자리를 찾아야 하는데 별자리의 모양이 두 점을 잇는 선분인 것처럼 특정 짓기 힘든 경우에는 동정하기 어렵거나 신뢰도가 떨어지는 동정을 할 수밖에 없다.

③ 밝은 별들의 무더기는 찾을 수 있으나 모양을 맞추기 힘든 경우

동정이 실패한 경우 대부분 원인이 이 경우에 해당하고, -1등급으로 분류된 일대일 대응하기 힘든 경우 역시 해당한다. 별들이 무리 지어있는 것이 보여서 그 자리에 들어올 별자리의 구성원이라고 생각되는 경우는 꽤 많았지만, 천상열차분야지도에서는 모양을 잘 맞추는 것이 가장 중요한 조건이기 때문에 모양을 찾지 못한 경우 동정이 불가능하다고 봐야 한다. 저위도에 동정 되지 않은 대부분의 별자리도 이 경우에 해당한

다.

(2) 기존 연구와 epoch 추정 차이

1) 구해진 epoch의 통계적인 오차

Bootstrapping은 모집단의 분포를 모르는 경우 표본을 복원 추출하여 그 분포를 구하는 과정을 여러 번 반복해서 이로부터 모집단의 평균, 표준 편차와 같은 통계적인 성질을 추정하는 방법이다. 위에서 구한 epoch은 어느 정도의 오차를 갖는지 모르기 때문에 bootstrapping을 통해 통계적인 오차를 구하였다. 우선 두 개의 적위 범위로 나눈 group1, group2에 속한 별들을 원래 data point의 개수만큼 무작위로 복원 추출하고(각각 57개, 484개), 이를 직선에 fitting하여 χ^2 가 최소가 되는 시기(epoch)를 구했다. 이 과정을 1000번 반복하여 구해진 epoch이 어떤 분포를 갖는지 확인했다. (그림 8)

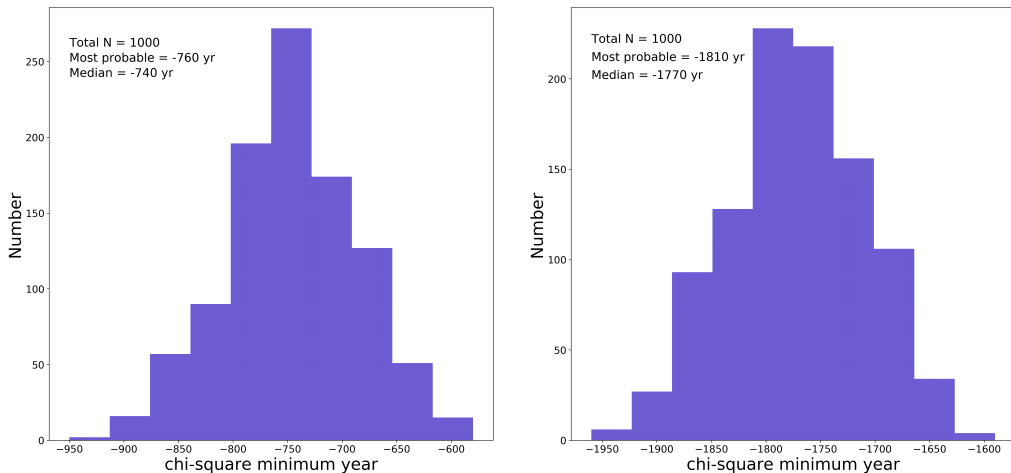


Figure 8. Group1(57개), Group2(484개)에 속한 별들을 무작위 복원 추출한 표본으로 epoch 구하는 과정을 1000번 반복했을 때 분포

① 적위 $> 60^\circ$

Epoch의 중앙값은 -740 년, 최빈값은 -760 년으로 나왔다. Gaussian의 1σ 신뢰 구간에 해당하는 68% 신뢰 구간은 $[-30\text{yr}, +20\text{yr}]$, 2σ 신뢰 구간에 해당하는 95% 신뢰 구간은 $[-110\text{yr}, +90\text{yr}]$ 로 나왔다. 이는 앞에서 구한 여러 적위 범위에서 시간에 따른 χ^2 그림 Figure 4와도 부합되는데, 적위가 50° 이상, 60° 이상인 경우에는 1σ 구간 안에 있기 때문에 비슷한 epoch을 가리킨다는 것을 알 수 있고, 그 아래로는 차이가 4σ 이상 나기 때문에 확실히 다른 결과라고 할 수 있다. 기존의 연구결과(박창범 1998)에서는 천상열차분야지도를 다시 새기면서 수정했다고 한 부분의 경계를 50° 이상으로 잡긴 했으나 -700 년에 해당하는 epoch을 얻었고 이는 본 연구의 결과와 1σ 정도 차이에 해당하기에 상호 부합되는 결과라고 할 수 있다.

② $-15^\circ < \text{적위} < 45^\circ$

Epoch의 중앙값은 -1770 년, 최빈값은 -1810 년으로 나왔다. Gaussian의 1σ 신뢰 구간에 해당하는 68% 신뢰 구간은 $[-30\text{yr}, +30\text{yr}]$, 2σ 신뢰 구간에 해당하는 95% 신뢰 구간은 $[-100\text{yr}, +100\text{yr}]$ 로 나왔다. 이는 앞에서 구한 여러 적위 범위에서 시간에 따른 χ^2 그림 Figure 4와 부합되는데, 적위의 상한을 45° 로 고정하고 하한을 10° , 0° , -10° , -20° 로 준 경우 epoch이 변화하는 폭이 130년 정도로 2σ 구간 안에 있기 때문에 비슷한 epoch을 가리킨다는 것을 알 수 있고, 그 아래로 하한을 준 경우에는 차이가 3σ 이상 나기 때문에 유의미하게 다른 결과라고 할 수 있다. 기존의 연구결과(박창범 1998)에서는 저위도의 group2 구간을 적위 40° 이하로 놓고 -1960 년의 epoch을 얻었다. 이는 본 연구 결과 2σ 바깥의 것으로 어느 정도 유의미한 차이를 보인다고 할 수 있다. 본 연구와의 차이점이라면 당시의 연구 결과는 확실하다고 생각되는 별만 동정하였기 때문에 절대적인 데이터 개수가 부족할 뿐만 아니라 굉장히 저위도($\delta < -15^\circ$)에 위

치한 별의 경우 특히 동정된 케이스가 부족했을 것이다. 따라서, group2와 group3를 나누기에는 정보가 부족했을 것이고, 적위 40° 이하로 정의한 group2에 굉장히 저위도($\delta < -15^\circ$)의 별들이 포함되어 epoch이 더 과거로 나왔을 것이다.

별자리가 일정한 적위를 경계로 나누어지지 않는기 때문에 정한 경계가 정확한 값이라고 할 수는 없겠지만 만약 정한 경계가 타당하다면 성도를 보았을 때 그 경계를 기준으로 epoch이 변화하는 양상이 어느 정도 보여야 할 것이다. 따라서 구한 두 group의 epoch인 서기 230년과 서기 1260년에서 북극 근처의 하늘을 그려서 비교하였다. (그림 9, 10) 우선 서기 1260년의 성도를 보면 북극 가장 근처에 있는 구진(句陳), 북극(北極), 자미(紫微(七)) 별자리는 북극이 중심에서 조금 어긋나 있기는 하지만 천상열차분야지도와 굉장히 정확하게 맞는 것을 볼 수 있다. 서기 1260년 기준 적위 60° 이상에 별자리 전체가 들어와 있는 화개(華蓋), 자미(紫微(八)) 등도 비슷한 위치에 있다. 적위 60° 의 양쪽에 걸쳐 있는 별자리들은 주극원의 존재를 통해 위치를 판단해볼 수 있다. 관측자의 위도를 모르기 때문에 주극원의 크기를 정확히 알 수는 없지만 특정한 경계를 기준으로 별이 더 북쪽에 있는지 남쪽에 있지만 확인하면 되기 때문에 정확한 위도는 중요하지 않을뿐더러, 주극원의 반지름과 적도원의 반지름 비율을 비교하면 주극원의 크기를 대략 38° 로 가정해볼 수도 있다. 적위 60° 의 양쪽에 걸쳐 있는 북두(北斗), 문창(文昌), 팔곡(八穀) 별자리들을 살펴보면 천상열차분야지도에서는 북두의 끝 한 개 별과 문창의 바깥쪽 세 개 별이 주극원 바깥에 위치하고 있다. 서기 1260년에서 문창의 바깥쪽 별 세 개가 주극원 밖에 있도록 주극원을 잡으면 북두칠성의 별 모두가 주극원 안쪽으로 들어오게 된다. 반대로 북두칠성에 맞춰서 주극원을 잡으면 문창 별들의 주극원에 대한 위치가 맞지 않는다. 이 별자리들의 위치가 천상열차분야지도에서 보이는 모습에 가까워지려면 세차 운동의 흐름을 보았을 때 epoch이 더 최

근으로 옮겨져야 한다. 하지만 지도 거의 정중앙에 놓여있는 북극(北極) 1번 별의 서기 230년에서 서기 1260년으로의 움직임을 살펴보면 북극을 지나쳐 반대편으로 이동했음을 알 수 있다. 따라서 60° 경계에 걸쳐 있는 세 별자리와는 다르게 ($\delta > 60^\circ$) 에서 구해진 epoch이 최적이거나 오히려 살짝 과거로 가야 맞는다는 것을 알 수 있다. 박창범(1998)의 연구결과에서도 1395년 북극 근처의 하늘을 제시하고 있는데 이 경우 역시 북두와 문창의 주극원에 대한 상대적인 위치가 천상열차분야지도와는 약간 다른 것을 확인할 수 있다. 이를 통해 60° 이남에 있는 별들은 북극 근처 고위도 별들과 다른 무리라는 것을 재확인할 수 있고 group2의 별들은 더 최근의 epoch이 아니라 더 과거의 epoch을 가리키고 있기 때문에 ($50^\circ \sim 60^\circ$) 영역을 일종의 transition region으로 생각하여 epoch 추정에서 제외한 것은 타당하다고 할 수 있다. 박창범(1998)의 연구 결과와 오차 범위 내에서 상호 부합되는 결과를 얻었지만 기존의 연구는 50° 를 경계로 하므로 ($\delta > 60^\circ$), ($\delta = 50^\circ \sim 60^\circ$) 두 무리의 효과가 합쳐져 epoch이 약간 더 최근으로 추정되었을 것이다.

만약 고구려의 천문도를 개정한 것이라면 특정 별이 아니라 별자리를 기준으로 경계를 나누었을 것이기 때문에 50° 안쪽에 별자리들이 들어와 있는 50° 를 기준으로 나누는 것이 적절한 것처럼 보일 수도 있지만 서기 230년의 그림을 살펴보면 북두칠성의 대부분이 60° 안쪽에 들어와 있어서 단순히 어떤 별자리를 기준으로 나누었다고 확신하기는 힘들 것 같다.

2) 기존의 연구와 같은 적위 범위로 나누었을 때 epoch

① $\delta > 50^\circ$

Epoch이 95% 신뢰구간에서 $\Delta t = -760_{-100}^{+90} \text{yr}$ 로 추정되었다. 위에서

설명하다시피 $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 의 하늘을 포함하면 더 최근의 epoch의 하늘을 가리켜야 한다. 다만 이 경우 60° 의 경우와 거의 같은 epoch을 가리키고 있는데, 이는 $(50^{\circ} \sim 60^{\circ})$ 사이의 별 표본이 부족하고 북극 근처에서 약 20개 정도의 별이 추가적으로 동정되었기 때문이라고 생각된다.

② $\delta < 40^{\circ}$

Epoch이 95% 신뢰 구간에서 $\Delta t = -2110^{+80}_{-90} \text{yr}$ 로 추정되었다. 위에서 언급했다시피 기존의 연구결과에서는 저위도에 위치한 별의 데이터가 부족했기 때문에 group2에 약간의 group3 구성원이 포함되어 epoch이 구해졌을 것이다. 따라서 저위도($\delta < -15^{\circ}$)의 별들이 포함된 새로운 동정 결과에서는 적위의 하한 없이 남쪽 하늘 전체를 포함하는 경우에 group2의 epoch보다 300년 이상 이른 유의미한 차이의 epoch을 가리켰다.

(3) 후속 연구 및 개선점

① 선행연구 결과에서 알 수 있다시피 천상열차분야지도의 경도 방향(천구 좌표로는 적경)에 따른 데이터는 이용하기 어렵다. 따라서 적위를 이용하여 분석을 하는 경우에도 각 경도 방향에 따라 데이터가 균일하게 있는 것이 좋다. 하지만, 현재 남쪽 하늘의 별들 경우 특정 방향은 동정이 전혀 돼 있지 않거나 신뢰도가 낮다. 따라서 남반구의 별자리 왜곡 현상을 연구하고 정확한 epoch을 구하기 위해서는 동정 시도가 계속 이루어져야 한다. 이와 더불어 현재는 신뢰도 1등급으로 확실하게 동정된

별들만 통계 분석에 이용되고 있다. 2등급의 별들은 별자리 구성원이 확
실시되어 상대적으로 정확할 뿐만 아니라 15%에 해당하는 높은 비율을
차지하고 있다. 따라서 2등급으로 동정된 별들도 review 과정을 통해
신뢰도 등급을 더 높일 수 있는지, 혹은 신뢰도 등급을 조금 더 세분화
하여 통계 분석에 사용할 수 있는 경우가 있는지 살펴보아야 한다.

② Missing star의 경우 중 천상열차분야지도에 표시되어 있지만 발견
할 수 없는 경우 그 주변 환경을 조사해야 한다. 주변의 동정을 여러 번
확인하였을 때 missing star의 영역인 것이 확실하다면 그 주변에 있는
어두운 별들이나 환경을 조사해서 변광 가능성이 있는 천체가 있는지,
폭발 잔해가 있는지를 조사해야 한다. 이를 통해 어떤 천체가 missing
star 자리에 들어가는 천체가 될 수 있을지 후보군을 선정할 수 있고 장
기적으로 관측을 통해 천체에 대한 조사도 가능할 것이다.

③ group3으로 분류한 저위도(적위 $< -20^\circ$) 별들의 경우 동정이 불
확실, 혹은 불가능한 영역이 많고 투영법도 group1, group2와는 다르다
고 생각되기 때문에 epoch을 추정하지 않았다. 하지만 scatter plot을
살펴보면 group3의 별들 역시 $\Delta t \sim (-2500\text{년} \sim -3000\text{년})$, 즉 서기
전 500년 ~ 1000년 정도에서 점들의 위치가 어떠한 관계로 수렴하는
것을 볼 수 있다. 이는 중국 주나라에 해당하는 시기로 일식과 월식 같
은 천문 현상에 대한 기록이 남아있고 역법에 대한 지식이 존재하던 때
이다. 한반도로 넘어오며 그 형태가 변화하고 자체적인 관측이 이루어졌
지만, 옛 별자리 체계는 기본적으로 중국에서 기원한 것이기 때문에 저
위도 별들에 대한 추가적인 동정 및 조사가 이루어진다면 이와 연관 지
을 수 있는 가능성에 대해 고려해볼 수 있을 것이다.

④ 오차의 경우 실제 오차보다 과소평가되었을 것으로 생각되는데, 그
이유는 통계적으로 random error만 계산되었을 뿐 systematic error는
포함되지 않았기 때문이다. 이를 구하기 위해서는 천상열차분야지도를
적경에 따라 4~6 등분 하여 각각의 epoch을 구하는 방법이 있는데, 적

경은 불확실한 값일 뿐만이 아니라 적경 방향에 따라 동정된 별의 분포 차이가 심해서 계산하기 힘들다. 따라서 이를 고려해 실제 오차는 위에서 구한 1σ 값보다 조금 클 것이기 때문에 2σ 값을 함께 살펴봐야 하며, 후속 연구에서 추가 동정과 적경에 대한 분석을 통해 추가로 계산되어야 할 것이다.

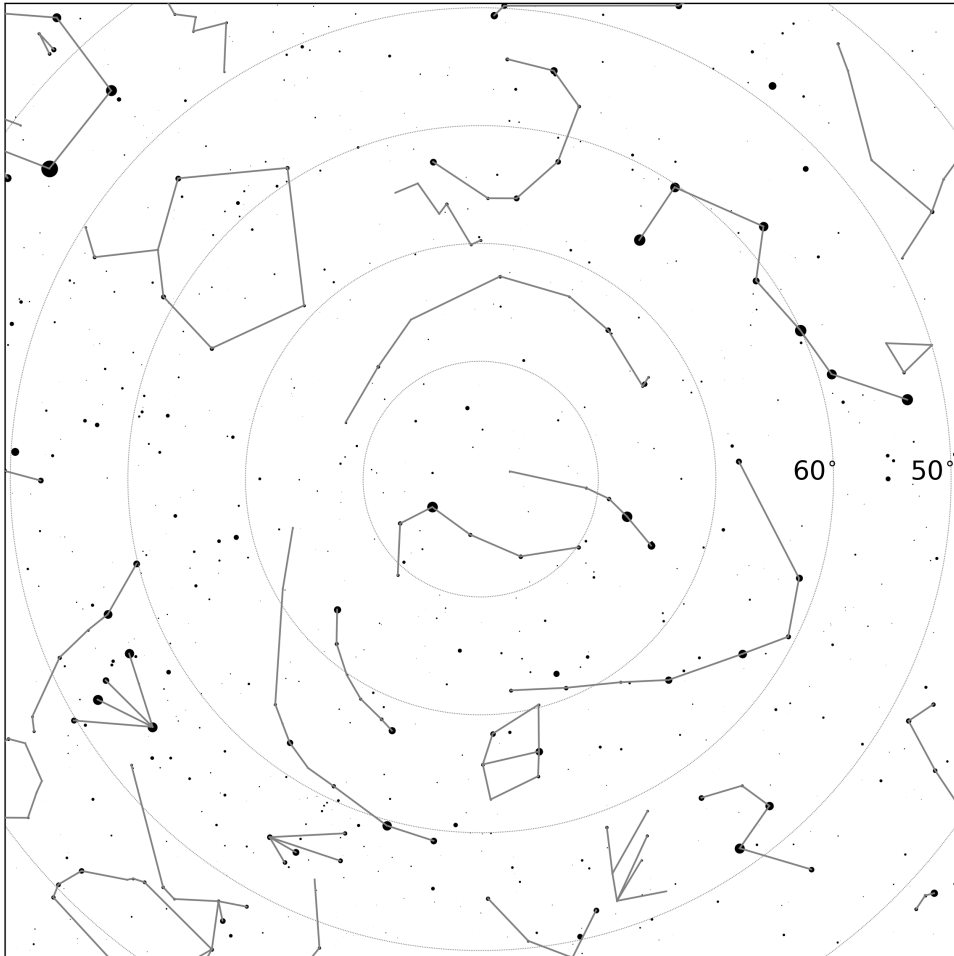


Figure 9. 서기 1260년에서 북극 근처의 하늘.

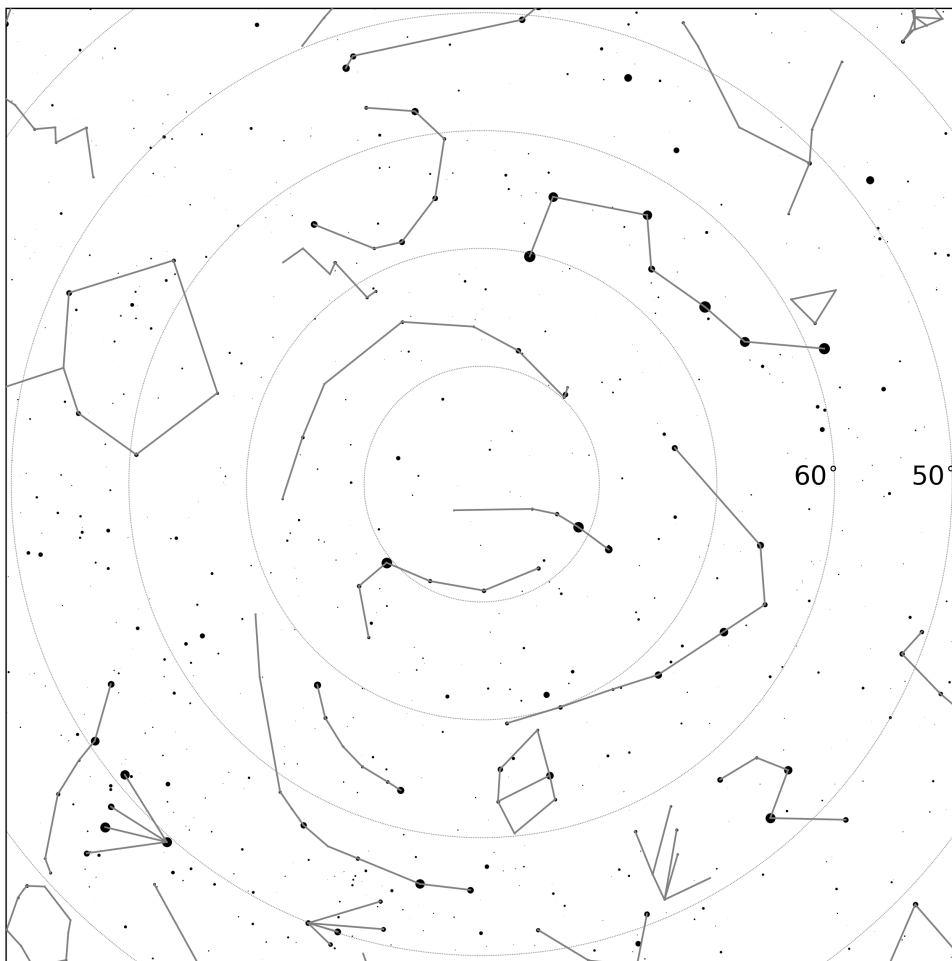


Figure 10. 서기 230년에서 북극 근처의 하늘.

참고문헌

리준걸, <천상열차분야지도에 대한 약간의 고찰>, 《력사과학》 1, 1982, p. 45-49

박성환, <태조의 석각천문도와 숙종의 석각천문도와의 비교>, 《동방학지》, 1987, p. 329-357

박명순, <천상열차분야지도에 (天象列次分野之圖) 대한 고찰>, 《한국과학사학회지》, vol. 17, no. 1, 1995, p. 3.

박창범, <천상열차분야지도의 (天象列次分野之圖) 별그림 분석>, 《한국과학사학회지》, vol. 20, no. 2, 1998, p. 113.

박창범, <하늘에 새긴 우리역사 : 천문기록에 담긴 한국사의 수수께끼>, 김영사, 2002.

안상현, 박창범, 유경로, <「성경」에 실린 별들의 동정 (同定)>, 《한국과학사학회지》, vol. 18, no. 1, 1996, p. 3.

양홍진, <디지털 천상열차분야지도>, 2014.

이은성, <천상열차분야지도의 분석>, 《세종학 연구》, no. 1, 1986, pp. 63-114.

정연식, <천상열차분야지도(天象列次分野之圖) 별자리의 서방7수(西方七宿)를 중심으로 한 부분적 복원>, 《인문논총》, vol. 24, 2012, pp. 239-361.

정연식, <천상열차분야지도의 남방7수와 태미원의 복원> 《인문논총》 no. 27, 2013, pp. 119-221.

정연식, <천상열차분야지도 동방7수의 복원>, 《인문논총》, no. 29,

2015, pp. 209–257.

Hoffleit, D. and Warren, Jr., W.H., <The Bright Star Catalog, 5th Revised Edition (Preliminary Version)>, 1991

Meeus, Jean., <Astronomical Algorithms>, 1998.

Rufus, W. C., <The Celestial Planisphere of King Yi Tai Jo>, «Transactions of Korea Branch of the Royal Asiatic Society», 4(3), 23, 1913

Tirion, Wil., <Cambridge Star Atlas 2000.0>., 1990.

Wenger et al., <The SIMBAD astronomical database>, «A&AS», 143, 9, 2000

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1	각	좌각左角	1	5056	67Alp Vir	Alp Vir	0.98	-0.23	1	-237	20.7	
2	각	좌각左角	2	5107	79Zet Vir		3.37	0.11	1	-204	21.5	
3	각	평도平道	1	5050	66 Vir		5.75	0.42	2	-212.5	14.5	
4	각	평도平道	2	5095	74Vir	6297	4.69	1.62	2	-220.7	26.5	
5	각	천전天田	1	5015	60Sig Vir	6173	4.8	1.67	2	-189	11.2	
6	각	천전天田	2	5105	78 Vir	CW Vir	4.94	0.03	2	-195	26	
7	각	진현進賢	1	4963	51The Vir		4.38	-0.01	1	-204.5	2.5	
8	각	주정周鼎	1							-142.7	35.5	
9	각	주정周鼎	2							-154	28.5	
10	각	주정周鼎	3							-167.2	28.5	
11	각	천문天門	1	4902	40Psi Vir	Psi Vir	4.79	1.6	3	-245.3	-5	
12	각	천문天門	2	5068	69 Vir	6253	4.76	1.09	3	-245	35.5	
13	각	평平	1	5020	46Gam Hya	6180	3	0.92	3	-261.5	4.5	
14	각	평平	2	5287	49Pi Hya		3.27	1.12	3	-258.7	43.2	
15	각	고루庫樓	1	5231	Zet Cen		2.55	-0.22	2	-326.2	52.5	
16	각	고루庫樓	2	5469	Alp Lup	Alp Lup	2.3	-0.2	2	-318.8	96	
17	각	고루庫樓	3	5440	Eta Cen	Eta Cen	2.31	-0.19	2	-289	92.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
18	각	고루庫樓	4	5288	5The Cen		2.06	1.01	2	-270.5	54	
19	각	고루庫樓	5	5028	Iot Cen		2.75	0.04	2	-281	19.5	
20	각	고루庫樓	6	4802	Tau Cen		3.86	0.05	3	-299.5	18.5	
21	각	고루庫樓	7	4743	Sig Cen		3.91	-0.19	3	-313.7	2.5	
22	각	고루庫樓	8	4621	Del Cen	Del Cen	2.6	-0.12	3	-314	-6	
23	각	고루庫樓	9	4638	Rho Cen		3.96	-0.15	3	-324	-7.8	
24	각	고루庫樓	10	4732			4.82	-0.14	3	-322	0.5	
25	각	주柱	1	5249	Ups1Cen		3.87	-0.2	2	-314.5	44.5	
26	각	주柱	2	5260	Ups2Cen		4.34	0.6	2	-319	53	
27	각	주柱	3							-310.5	59	
28	각	주柱	4	5364			4.77	0.31	2	-313	79	
29	각	주柱	5	5354	Iot Lup	6620	3.55	-0.18	2	-317.5	84.7	
30	각	주柱	6	5395	Tau1Lup	Tau1Lup	4.56	-0.15	2	-308.8	91	
31	각	주柱	7							-296.8	76.5	
32	각	주柱	8	5378		V761Cen	4.42	-0.18	2	-296.8	87.5	
33	각	주柱	9	5367	Psi Cen		4.05	-0.03	2	-288.7	78.5	
34	각	주柱	10	5168	1Cen	Var?	4.23	0.38	2	-281.2	50.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
35	각	주柱	11	5192	2 Cen	V80Cen	4.19	1.5	2	-286.5	61.5	
36	각	주柱	12	5210	3 Cen		4.56	-0.13	2	-279.5	59	
37	각	주柱	13	5058			5.09	1.2	2	-291	24	
38	각	주柱	14	5089		6283	3.88	1.17	2	-288.5	36.5	
39	각	주柱	15							-283	28	
40	각	형衡	1	5190	Nu Cen	Nu Cen	3.41	-0.22	1	-300	38.7	
41	각	형衡	2	5193	Mu Cen	Mu Cen	3.04	-0.17	1	-307	38	
42	각	형衡	3	5248	Phi Cen	6509	3.83	-0.21	1	-303.7	49.7	
43	각	형衡	4	5285	Chi Cen	Chi Cen	4.36	-0.19	1	-297.7	58	
44	각	남문南門(二)	1	4819	Gam Cen		2.17	-0.01	2	-336	11.5	
45	각	남문南門(二)	2	5132	Eps Cen	Eps Cen	2.3	-0.22	1	-342	39.5	
46	항	항亢(四)	1	5315	98Kap Vir		4.19	1.33	1	-225.5	66.5	
47	항	항亢(四)	2	5338	99Iot Vir	6604	4.08	0.52	1	-207.7	66.5	
48	항	항亢(四)	3	5409	105Phi Vir	6675	4.81	0.7	1	-199.5	71.5	
49	항	항亢(四)	4	5359	100Lam Vir	6621	4.52	0.13	1	-234.5	74	
50	항	대각大角(一)	1	5340	16Alp Boo	6603	-0.04	1.23	1	-152	55	
51	항	절위折威	1							-211.7	47	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
52	항	절위折威	2							-226.3	48.5	
53	항	절위折威	3							-233.2	51.7	
54	항	절위折威	4							-240.2	59.6	
55	항	절위折威	5							-244	68	
56	항	절위折威	6							-247	78.8	
57	항	절위折威	7							-256.2	82.5	
58	항	섬제攝提	1	5235	8Eta Boo		2.68	0.58	1	-164	43	
59	항	섬제攝提	2	5185	4Tau Boo	6444	4.5	0.48	1	-172.5	39.5	
60	항	섬제攝提	3	5200	5Ups Boo	6458	4.07	1.52	1	-176.3	47	
61	항	섬제攝提	1	5502	35Omi Boo		4.6	0.98	1	-148.5	74.5	
62	항	섬제攝提	2	5475	29Pi 1Boo	6762	4.94	-0.03	1	-155.7	71.5	
63	항	섬제攝提	3	5477	30Zet Boo	6766	4.83		1	-163.2	73.5	
64	항	돈완頓頑(二)	1	5649	Zet Lup		3.41	0.92	2	-297	105.3	
65	항	돈완頓頑(二)	2	5605	Pi Lup		4.72	-0.14	2	-269.8	88.5	
66	항	양문陽門	1	5407	52 Hya	6674	4.97	-0.07	3	-265	72.2	
67	항	양문陽門	2	5381	51 Hya	6648	4.77	1.31	3	-260.3	57.5	
68	저	저氏(四)	1	5531	9Alp2 Lib	6827	2.75	0.15	1	-211	82	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
69	저	저氏(四)	2	5652	24Iot1Lib	6981	4.54	-0.08	1	-206	99.5	
70	저	저氏(四)	3	5787	38Gam Lib		3.91	1.01	1	-189.5	101.5	
71	저	저氏(四)	4	5685	27Bet Lib	7009	2.61	-0.11	1	-181.3	90.7	
72	저	천유天乳	1	5881	32Mu Ser		3.53	-0.04	1	-175.2	106.5	
73	저	초요招搖	1	5435	27GamBoo	Gam Boo	3.03	0.19	1	-121.5	55.5	
74	저	경하更河	1	5506	36Eps Boo		2.7	0.97	1	-133.2	60	
75	저	경하更河	2	5447	28Sig Boo	6717	4.46	0.36	1	-130	45.7	
76	저	경하更河	3	5429	25Rho Boo	6697	3.58	1.3	1	-128.7	40	
77	저	제석帝席	1							-145	63	
78	저	제석帝席	2							-141.5	52.5	
79	저	제석帝席	3							-150	40.2	
80	저	항지亢池(六)	1	5330	15 Boo		5.29	1	2	-180.5	57	
81	저	항지亢池(六)	2							-186.3	53	
82	저	항지亢池(六)	3							-194.3	55.6	
83	저	항지亢池(六)	4	5313		CU Vir	5.01	-0.12	2	-195.5	62.8	
84	저	항지亢池(六)	5	5392			5.1	0.12	2	-188.8	65.8	
85	저	항지亢池(六)	6	5386			5.12	-0.02	2	-182.8	64.7	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
86	저	기관騎官(二十七)	1	5528	Omi Lup		4.32	-0.15	1	-284	105	
87	저	기관騎官(二十七)	2	5571	Bet Lup		2.68	-0.22	1	-278.8	112.2	
88	저	기관騎官(二十七)	3	5576	Kap Cen	6873	3.13	-0.2	1	-271.2	112	
89	저	기관騎官(二十七)	4	5695	Del Lup	Del Lup	3.22	-0.22	1	-260	134.7	
90	저	기관騎官(二十七)	5	5626	Lam Lup		4.05	-0.18	1	-288.2	123	
91	저	기관騎官(二十七)	6	5646	Kap 1Lup		3.87	-0.05	2	-300	116.5	
92	저	기관騎官(二十七)	7	5742			5.24	1.74	2	-296.5	134.7	
93	저	기관騎官(二十七)	8	5683	Mu Lup		4.27	-0.08	2	-306	127.5	
94	저	기관騎官(二十七)	9	5698	Nu 1Lup		5	0.5	2	-310.5	136.5	
95	저	기관騎官(二十七)	10	5708	Eps Lup	Var?	3.37	-0.18	1	-285	143.2	
96	저	기관騎官(二十七)	11	5797	Ome Lup		4.33	1.42	1	-271.3	159.5	
97	저	기관騎官(二十七)	12	5980	Del Nor		4.72	0.23	1	-268.5	189.5	
98	저	기관騎官(二十七)	13	5776	Gam Lup		2.78	-0.2	1	-260	152.5	
99	저	기관騎官(二十七)	14	5943			4.99	1	1	-246	168	
100	저	기관騎官(二十七)	15	5948	Eta Lup		3.41	-0.22	1	-239	161.5	
101	저	기관騎官(二十七)	16	5987	The Lup		4.23	-0.17	1	-230	166	
102	저	기관騎官(二十七)	17	5724			4.6	0	1	-248.5	134	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
103	저	기관騎官(二十七)	18	5712	Phi2Lup		4.54	-0.15	1	-246	129	
104	저	기관騎官(二十七)	19	5705	Phi1Lup		3.56	1.54	1	-242.5	122.5	
105	저	기관騎官(二十七)	20	5686	2 Lup	7012	4.34	1.1	1	-224	122.3	
106	저	기관騎官(二十七)	21	5660	1 Lup		4.91	0.37	1	-234.3	116.5	
107	저	기관騎官(二十七)	22	5619			5.96	-0.08	1	-231	109.5	
108	저	기관騎官(二十七)	23	5595			5.44	-0.12	1	-238.7	107.5	
109	저	기관騎官(二十七)	24	5558			5.32	0.04	1	-243.2	100	
110	저	기관騎官(二十七)	25	5485			4.05	1.35	1	-250	92.5	
111	저	기관騎官(二十七)	26	5543			5.03	-0.16	1	-255	104.5	
112	저	기관騎官(二十七)	27	5471			4	-0.17	1	-260.8	96.7	
113	저	진거陣車(三)	1	5497	54 Hya		4.94	0.35	1	-203.8	114.5	
114	저	진거陣車(三)	2	5603	20Sig Lib	Sig Lib	3.29	1.7	1	-210.3	128	
115	저	진거陣車(三)	3	5526	58 Hya		4.41	1.4	1	-216	114.7	
116	저	거기車騎	1	5825			4.64	0.4	1	-286	168.5	
117	저	거기車騎	2	5784			5.43	1.5	1	-280.3	159.5	
118	저	거기車騎	3	5781		Var?	4.54	-0.18	1	-289.8	155	
119	저	천폭天幅(二)	1	5794	39Ups Lib		3.58	1.38	1	-210.7	146.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
120	저	천복天輻(二)	2	5812	40Tau Lib		3.66	-0.17	1	-222	151.5	
121	저	기린장군騎陣將軍	1	5820	3Psi1Lup		4.67	0.99	1	-243	146	
122	방	방사房四	1	5944	6Pi Sco	7371	2.89	-0.19	1	-193.2	164.5	
123	방	방사房四	2	5928	5Rho Sco		3.88	-0.2	1	-205	172	
124	방	방사房四	3	5953	7Del Sco		2.32	-0.12	1	-180.8	160.7	
125	방	방사房四	4	5984	8Bet1Sco	7424	2.62	-0.07	1	-166.8	159	
126	방		1	5993	9Ome1Sco		3.96	-0.04	1	-171.7	166.5	
127	방		2	5997	10Ome2Sco	7454	4.32	0.84	1	-173	171.7	
128	방	건폐鍵閉	1	6027	14Nu Sco		4.01	0.04	1	-157.5	164	
129	방	벌罰	1	6147	8Phi Oph		4.28	0.92	1	-156	174	
130	방	벌罰	2	6118	7Chi Oph	Chi Oph	4.42	0.28	1	-160	176	
131	방	벌罰	3	6104	4Psi Oph		4.5	1.01	1	-164.3	178	
132	방	서함西咸	1	6031	15Psi Sco		4.94	0.09	1	-163	123.5	
133	방	서함西咸	2	5977	Xi Sco		5.07		1	-172.8	122.5	
134	방	서함西咸	3	5941	48 Lib	FX Lib	4.88	-0.1	1	-188.7	127	
135	방	서함西咸	4	5908	46The Lib		4.15	1.02	1	-196.3	132.5	
136	방	동함東咸	1							-150.5	178.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
137	방	동함東咸	2	6153	9Ome Oph	9 Oph	4.45	0.13	3	-154	186.2	
138	방	동함東咸	3	6112	5Rho Oph		5.02	0.24	3	-161.5	187.8	
139	방	동함東咸	4	6141	22 Sco		4.79	-0.11	3	-163.5	194.8	
140	방	일日(一)	1	5885	1 Sco		4.64	-0.05	1	-199.8	150.5	
141	방	종관從官	1	5883	5Chi Lup		3.95	-0.04	1	-216	173.5	
142	방	종관從官	2	5925	Xi 1Lup		5.12	0.12	1	-207	186.8	
143	심	심心(三)	1	6084	20Sig Sco	Sig Sco	2.89	0.13	1	-178.5	182	
144	심	심心(三)	2	6134	21Alp Sco	Alp Sco	0.96	1.83	1	-172	195	
145	심	심心(三)	3	6165	23Tau Sco		2.82	-0.25	1	-175	208.5	
146	심	적졸積卒(十二)	1							-222.3	187	
147	심	적졸積卒(十二)	2							-199	201.5	
148	심	적졸積卒(十二)	3							-240.5	190.5	
149	심	적졸積卒(十二)	4	5962	Eta Nor		4.65	0.92	2	-226.8	204	
150	심	적졸積卒(十二)	5	6045	The Nor		5.14	-0.13	2	-210.8	212.5	
151	심	적졸積卒(十二)	6							-196.5	216.5	
152	심	적졸積卒(十二)	7							-251.5	203.5	
153	심	적졸積卒(十二)	8	6072	Gam2Nor		4.02	1.08	2	-237.8	214	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
154	심	적졸궐卒(十二)	9	6115	Eps Nor		4.47	-0.07	2	-225	223.2	
155	심	적졸궐卒(十二)	10							-210.7	236.5	
156	심	적졸궐卒(十二)	11							-249.5	221.5	
157	심	적졸궐卒(十二)	12							-227	242	
158	미	미 尾(九)	1	6247	Mu 1Sco	Mu1 Sco	3.08	-0.2	1	-185	228.5	
159	미	미 尾(九)	2	6241	26Eps Sco	7983	2.29	1.15	1	-179.5	217.5	
160	미	미 尾(九)	3	6271	Zet2Sco	8028	3.62	1.37	1	-189.7	240.5	
161	미	미 尾(九)	4	6380	Eta Sco		3.33	0.41	1	-189.5	253.5	
162	미	미 尾(九)	5	6553	The Sco	9233	1.87	0.4	1	-175.2	270.2	
163	미	미 尾(九)	6	6615	Iot1Sco		3.03	0.51	1	-151	274	
164	미	미 尾(九)	7	6580	Kap Sco	Kap Sco	2.41	-0.22	1	-148.2	262	
165	미	미 尾(九)	8	6527	35Lam Sco	Lam Sco	1.63	-0.22	1	-146	249	
166	미	미 尾(九)	9	6508	34Ups Sco		2.69	-0.22	1	-153	245	
167	미	미 龜(五)	1	6295	Eps1Ara		4.06	1.45	2	-142	289	
168	미	미 龜(五)	2	6510	Alp Ara	8999	2.95	-0.17	2	-135.8	306.5	
169	미	미 龜(五)	3	6585	Mu Ara		5.15	0.7	2	-148	311	
170	미	미 龜(五)	4	6461	Bet Ara		2.85	1.46	2	-162.2	300.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 동방7수 (* - 별 번호, R - 동정 실패도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
171	미	구龜(五)	5	6285	Zet Ara		3.13	1.6	2	-160	286.2	
172	미	천강天江(四)	1							-156.7	224.5	
173	미	천강天江(四)	2							-145	222.5	
174	미	천강天江(四)	3							-133	230	
175	미	천강天江(四)	4							-124.5	239.2	
176	미	부열傳說	1	6630			3.21	1.17	2	-132	258.5	
177	미	어魚(一)	1		M7				2	-121	274.5	M7
178	미	신궁神宮	1	6252	Mu 2Sco		3.57	-0.21	1	-181	231	
179	기	기箕(四)	1	6746	10Gam2Sgr	10173	2.99	1	1	-100.2	262.7	
180	기	기箕(四)	2	6859	19Del Sgr		2.7	1.38	1	-89.5	271.5	
181	기	기箕(四)	3	6879	20Eps Sgr		1.85	-0.03	1	-98.2	290	
182	기	기箕(四)	4	6832	Eta Sgr	Eta Sgr	3.11	1.56	1	-108	289.5	
183	기	외저外杵	1	6934	Del1Tel		4.96	-0.11	2	-95.7	301.5	
184	기	외저外杵	2	6897	Alp Tel		3.51	-0.17	2	-105.2	311.5	
185	기	외저外杵	3	6905	Zet Tel		4.13	1.02	2	-110.5	324	
186	기	강糠(一)	1	6743	The Ara		3.66	-0.08	2	-119.8	292.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
187	두	남두南斗(六)	1	7039	27Phi Sgr		3.17	-0.11	1	-49	274	
188	두	남두南斗(六)	2	6913	22Lam Sgr		2.81	1.04	1	-61	264.5	
189	두	남두南斗(六)	3	6812	13Mu Sgr	Mu Sgr	3.86	0.23	1	-62.2	242.2	
190	두	남두南斗(六)	4	7121	34Sig Sgr		2.02	-0.22	1	-38.8	273	
191	두	남두南斗(六)	5	7234	40Tau Sgr		3.32	1.19	1	-25	279.8	
192	두	남두南斗(六)	6	7194	38Zet Sgr		2.6	0.08	1	-31.2	293	
193	두	천변天弁(九)	1							-22.7	236	
194	두	천변天弁(九)	2							-13.7	239.5	
195	두	천변天弁(九)	3							-4.3	235	
196	두	천변天弁(九)	4							-2.3	227.7	
197	두	천변天弁(九)	5							-9.5	216	
198	두	천변天弁(九)	6							1.7	219	
199	두	천변天弁(九)	7							11	212.5	
200	두	천변天弁(九)	8							15.5	203	
201	두	천변天弁(九)	9							8	195	
202	두	건성建星(六)	1	7150	37Xi 2Sgr		3.51	1.18	1	-22	253.3	
203	두	건성建星(六)	2	7217	39Omi Sgr	11703	3.77	1.01	1	-15.2	262	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
204	두	건성建星(六)	3	7264	41Pi Sgr	11769	2.89	0.35	1	-3.8	264.5	
205	두	건성建星(六)	4	7304	43 Sgr		4.96	1.02	1	14.2	259.7	
206	두	건성建星(六)	5	7340	44Rho1Sgr	Rho1 Sgr	3.93	0.22	1	25.2	251.5	
207	두	건성建星(六)	6	7342	46Ups Sgr	Ups Sgr	4.61	0.1	1	25.5	240	
208	두	별꺠(十四)	1	7062	Eta1CrA		5.49	0.13	2	-87.5	317	
209	두	별꺠(十四)	2	7122			5.36	1	2	-85.5	325.5	
210	두	별꺠(十四)	3	7188	Zet CrA		4.75	-0.02	2	-79.2	332	
211	두	별꺠(十四)	4	7242	Del CrA		4.59	1.09	2	-73.7	336	
212	두	별꺠(十四)	5	7259	Bet CrA		4.11	1.2	2	-63	340	
213	두	별꺠(十四)	6	7254	Alp CrA		4.11	0.04	2	-51.7	339.5	
214	두	별꺠(十四)	7	7226	Gam CrA		4.93	0.52	2	-45	335	
215	두	별꺠(十四)	8	7152	Eps CrA	Eps CrA	4.87	0.41	2	-39.7	325	
216	두	별꺠(十四)	9	7129		V686 CrA	5.38	-0.14	2	-45	316.2	
217	두	별꺠(十四)	10	7021	Lam CrA	11247	5.13	0.09	2	-53.5	315	
218	두	별꺠(十四)	11	6952	Kap1CrA		6.32		2	-59.7	305.5	
219	두	별꺠(十四)	12	6942			5.16	0.08	2	-66.2	301	
220	두	별꺠(十四)	13	6951	The CrA		4.64	1.01	2	-75.5	302	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
221	두	별궐(十四)	14	6991			5.37	1.68	2	-82.5	307	
222	두	천계天雞(二)	1							51.5	257	
223	두	천계天雞(二)	2							30.5	260.5	
224	두	천약天鑰(八)	1							-74	250	
225	두	천약天鑰(八)	2							-76.5	243.5	
226	두	천약天鑰(八)	3							-83.2	240.5	
227	두	천약天鑰(八)	4							-88.7	244	
228	두	천약天鑰(八)	5							-91.5	252	
229	두	천약天鑰(八)	6							-88.8	256.7	
230	두	천약天鑰(八)	7							-82.5	258	
231	두	천약天鑰(八)	8							-76.5	254.7	
232	두	구국狗國(四)	1							48.3	276	
233	두	구국狗國(四)	2							43	291	
234	두	구국狗國(四)	3							20.2	291.5	
235	두	구국狗國(四)	4							16	275.7	
236	두	천연天淵(十)	1							-26.7	314	
237	두	천연天淵(十)	2							9	313.8	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
238	두	천연天淵(十)	3							-19	324	
239	두	천연天淵(十)	4							-10.5	320.7	
240	두	천연天淵(十)	5							-1	324.7	
241	두	천연天淵(十)	6							-18.3	335.2	
242	두	천연天淵(十)	7							-10	337.5	
243	두	천연天淵(十)	8							-0.7	334.5	
244	두	천연天淵(十)	9							-23.7	345.7	
245	두	천연天淵(十)	10							9	345.2	
246	두	구狗(二)	1							-29	303	
247	두	구狗(二)	2							-40.2	303	
248	두	농장인農丈人	1							-67.5	276	
249	우	견우牽牛(六)	1	7776	9Bet Cap		3.08	0.79	1	67.5	234	
250	우	견우牽牛(六)	2	7773	8Nu Cap		4.76	-0.05	1	67.7	223.7	
251	우	견우牽牛(六)	3	7754	6Alp2 Cap		3.57	0.94	1	58.5	220.7	
252	우	견우牽牛(六)	4	7814	10Pi Cap		5.25	-0.07	1	73.5	249.3	
253	우	견우牽牛(六)	5	7830	12Omi Cap		5.94	0.08	1	79.5	250.7	
254	우	견우牽牛(六)	6	7822	11Rho Cap		4.78	0.38	1	79	243.7	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
255	우	천전天田(九)	1							93.5	281	
256	우	천전天田(九)	2							78.7	285.7	
257	우	천전天田(九)	3							68	287.5	
258	우	천전天田(九)	4							62.8	278	
259	우	천전天田(九)	5							75.5	274.8	
260	우	천전天田(九)	6							94.5	270.7	
261	우	천전天田(九)	7							89.2	262	
262	우	천전天田(九)	8							75	265.5	
263	우	천전天田(九)	9							63.5	269	
264	우	구감九坎(九)	1							94	319.5	
265	우	구감九坎(九)	2							91.5	303.7	
266	우	구감九坎(九)	3							79	296.5	
267	우	구감九坎(九)	4							63	326.5	
268	우	구감九坎(九)	5							59.8	314.5	
269	우	구감九坎(九)	6							48	304	
270	우	구감九坎(九)	7							25	337.5	
271	우	구감九坎(九)	8							29	321	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
272	우	구감九坎(九)	9							18.7	310.5	
273	우	하고河鼓(三)	1	7602	60Bet Aql	12557	3.71	0.86	1	53.5	177	
274	우	하고河鼓(三)	2	7557	53Alp Aql		0.77	0.22	1	44.5	172	
275	우	하고河鼓(三)	3	7525	50Gam Aql		2.72	1.52	1	35	167.5	
276	우	직녀織女	1	7001	3Alp Lyr	Alp Lyr	0.03	0	1	8.5	109	
277	우	직녀織女	2	7051	4Eps1Lyr		5.06	0.16	1	13	101	
278	우	직녀織女	3	7056	6Zet1Lyr	11308	4.36	0.19	1	17	112	
279	우	좌기左旗(九)	1	7479	5Alp Sge		4.37	0.78	1	10	147	
280	우	좌기左旗(九)	2	7488	6Bet Sge		4.37	1.05	1	16.7	153	
281	우	좌기左旗(九)	3	7536	7Del Sge	Del Sge	3.82	1.41	1	20	140.8	
282	우	좌기左旗(九)	4	7635	12Gam Sge	12638	3.47	1.57	1	28	133	
283	우	좌기左旗(九)	5	7662			5.96	1.42	1	33.5	137.5	
284	우	좌기左旗(九)	6	7645	13 Sge	VZ Sge	5.37	1.67	1	35.5	146	
285	우	좌기左旗(九)	7	7672	15 Sge	12757	5.8	0.61	1	43.5	144.5	
286	우	좌기左旗(九)	8	7664			5.67	-0.1	1	47	156	
287	우	좌기左旗(九)	9	7724	67Rho Aql		4.95	0.08	1	57.5	159.5	
288	우	우기右旗	1	7474	44Sig Aql	Sig Aql	5.17	0.03	1	38.5	182	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
289	우	우기右旗	2	7429	38Mu Aql	12155	4.45	1.17	1	33.5	178.2	
290	우	우기右旗	3	7377	30Del Aql	12004	3.36	0.32	1	27	189.5	
291	우	우기右旗	4	7387	32Nu Aql	12021	4.66	0.6	1	26	201	
292	우	우기右旗	5	7447	41Iot Aql	12201	4.36	-0.08	1	37	205.5	
293	우	우기右旗	6	7570	55Eta Aql	Eta Aql	3.9	0.89	1	48.5	196.5	
294	우	우기右旗	7	7710	65The Aql		3.23	-0.07	1	64	197.5	
295	우	우기右旗	8	7831	69 Aql		4.91	1.15	1	74.5	202.5	
296	우	우기右旗	9							78.5	213	missing star
297	우	천부天桴(四)	1							72	186.5	
298	우	천부天桴(四)	2							67	177.5	
299	우	천부天桴(四)	3							65.5	168	
300	우	천부天桴(四)	4							65.7	158.5	
301	우	나연羅堰	1	7889	14Tau Cap		5.22	-0.12	1	76.3	223.5	
302	우	나연羅堰	2	7905			5.8	1	1	77.7	233.5	
303	우	나연羅堰	3	7900	15Ups Cap		5.1	1.66	1	86	243	
304	우	점대漸臺	1	7106	10Bet Lyr	Bet Lyr	3.45	0	1	-1	129.5	
305	우	점대漸臺	2	7178	14Gam Lyr	11624	3.24	-0.05	1	12.5	133.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
306	우	점대漸臺	3	7262	18Iot Lyr		5.28	-0.11	2	22.7	126	
307	우	점대漸臺	4	7139	12Del2Lyr	Del2 Lyr	4.3	1.68	2	20.7	118.7	
308	우	연도輦道(六)	1	7157	13 Lyr	R Lyr	4.04	1.59	1	17	89	
309	우	연도輦道(六)	2	7298	20Eta Lyr	11839	4.39	-0.15	1	23.5	102	
310	우	연도輦道(六)	3	7314	21The Lyr	11873	4.36	1.26	1	26.5	109	
311	우	연도輦道(六)	4	7395	4 Cyg	V1741Cyg	5.15	-0.12	2	31.5	121	
312	우	연도輦道(六)	5	7426	8 Cyg		4.74	-0.14	2	39.3	125.7	
313	우	연도輦道(六)	6	7615	21Eta Cyg	12586	3.89	1.02	3	48.7	131.5	
314	녀	수녀須女(四)	1	7950	2Eps Aqr		3.77	0	1	100.3	232	
315	녀	수녀須女(四)	2	7990	6Mu Aqr		4.73	0.32	1	107.3	227.5	
316	녀	수녀須女(四)	3	7985	5 Aqr	13360	5.55	-0.08	1	101.7	217.2	
317	녀	수녀須女(四)	4	7951	3 Aqr	EN Aqr	4.42	1.65	1	93.3	215.7	
318	녀	월越(一)	1							115.5	250	
319	녀	주周(二)	1							132	254.5	
320	녀	주周(二)	2							135	265.5	
321	녀	진秦(二)	1							137.8	248.7	
322	녀	진秦(二)	2							146	265.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
323	녀	대대(二)	1							160	278.5	
324	녀	대대(二)	2							151.5	289.5	
325	녀	진평(一)	1							140.5	303	
326	녀	한韓(一)	1							135	293	
327	녀	위魏(一)	1							133	281.5	
328	녀	초楚(一)	1							125	275.5	
329	녀	연燕(一)	1							126	296.7	
330	녀	제齊(一)	1							108.5	289	
331	녀	조趙(二)	1							106.8	276	
332	녀	조趙(二)	2							118.5	282	
333	녀	정鄭(一)	1							113	269.7	
334	녀	이주離珠(五)	1							97.7	196.5	
335	녀	이주離珠(五)	2	7897	1 Aqr		5.16	1.06	1	94.2	193	
336	녀	이주離珠(五)	3	7884	71 Aql	13187	4.32	0.95	1	87	195	
337	녀	이주離珠(五)	4	7873	70 Aql		4.89	1.6	1	83	202.7	
338	녀	이주離珠(五)	5							90	209.3	
339	녀	고茈	1	7906	9Alp Del	13207	3.77	-0.06	1	87	156.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
340	녀	고성	2	7948	12Gam2Del		4.27	1.04	1	96.5	156.3	
341	녀	고성	3	7928	11Del Del	Del Del	4.43	0.32	1	91.3	164.5	
342	녀	고성	4	7882	6Bet Del		3.63	0.44	1	82.5	164	
343	녀	고성	5	7871	4Zet Del	13163	4.68	0.11	1	79	157.7	
344	녀	패고敗성	1	7883	5Iot Del		5.43	0.06	1	91.5	177.7	
345	녀	패고敗성	2	7896	7Kap Del		5.05	0.72	1	89.5	185	
346	녀	패고敗성	3	7852	2Eps Del	13137	4.03	-0.13	1	84	179.5	
347	녀	패고敗성	4	7858	3Eta Del	13147	5.38	0.07	1	85.7	172.2	
348	녀	패고敗성	5	7892	8The Del		5.72	1.53	1	102.5	169.5	
349	녀	천진天津(九)	1	7796	37Gam Cyg	13048	2.2	0.68	1	61	127	
350	녀	천진天津(九)	2	7528	18Del Cyg	12380/1	2.87	-0.03	1	43.5	113.5	
351	녀	천진天津(九)	3	7735	31 Cyg	V695 Cyg	3.79	1.28	1	55.7	110.7	
352	녀	천진天津(九)	4	7924	50Alp Cyg	Alp Cyg	1.25	0.09	1	70	108	
353	녀	천진天津(九)	5	8028	58Nu Cyg		3.94	0.02	1	77	115	
354	녀	천진天津(九)	6	8130	65Tau Cyg	Tau Cyg	3.72	0.39	1	89.7	119.5	
355	녀	천진天津(九)	7	8146	66Ups Cyg	Ups Cyg	4.43	-0.11	1	95	127.5	
356	녀	천진天津(九)	8	8115	64Zet Cyg		3.2	0.99	1	95.5	142.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
357	녀	천진天津(九)	9	7949	53Eps Cyg		2.46	1.03	1	76.7	141.5	
358	녀	해중奚仲	1	7328	1Kap Cyg	11886	3.77	0.96	1	46.5	99.5	
359	녀	해중奚仲	2	7469	13The Cyg		4.48	0.38	1	55.5	99	
360	녀	해중奚仲	3	7619	24Psi Cyg		4.92	0.12	1	55.7	92.2	
361	녀	해중奚仲	4	7740	33 Cyg	12935	4.3	0.11	1	51.2	86.2	
362	녀	부광扶筐(七)	1	7251	51 Dra		5.38	-0.01	1	4.5	79.7	
363	녀	부광扶筐(七)	2	7218	49 Dra		5.48	0.86	1	1	70.7	
364	녀	부광扶筐(七)	3	7125	47Omi Dra	Omi Dra	4.66	1.19	1	-1.7	64.5	
365	녀	부광扶筐(七)	4	6923	39 Dra		4.98	0.08	1	-10.5	67	
366	녀	부광扶筐(七)	5	6978	45 Dra		4.77	0.61	1	-8	76.2	
367	녀	부광扶筐(七)	6	7049	46 Dra	11273	5.04	-0.09	1	-6	83.5	
368	녀	부광扶筐(七)	7	7028			6	-0.07	2	-3	89	
369	허	허虛(二)	1	8232	22Bet Aqr		2.91	0.83	1	144	204.5	
370	허	허虛(二)	2	8131	8Alp Equ		3.92	0.53	1	117.5	183	
371	허	사명司命	1	8011	17 Del	13408	5.17	1.12	1	111.2	174.7	
372	허	사명司命	2	8097	5Gam Equ	Gam Equ	4.69	0.26	1	128	173.5	
373	허	사록司祿	1	8313	9 Peg	13864	4.34	1.17	1	122.2	160.7	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
374	허	사록 司祿	2	8173	1 Peg		4.08	1.11	1	108	160.5	
375	허	사위 司危	1	8321	12 Peg		5.29	1.41	1	119.2	147.2	
376	허	사위 司危	2	8225	2 Peg		4.57	1.62	2	107.8	144.5	
377	허	사비 司非	1	8217	35 Vul		5.41	0.04	1	107.7	133.7	
378	허	사비 司非	2	8315	10Kap Peg		4.13	0.43	1	115.5	134.5	
379	허	곡哭(二)	1	8015	7 Aqr	13419	5.51	1.47	1	134.5	217.5	
380	허	곡哭(二)	2	8264	23Xi Aqr		4.69	0.17	1	155	208.7	
381	허	읍泣(二)	1	8360			5.71	1.18	1	157	189.7	
382	허	읍泣(二)	2	8311	46 Cap		5.09	1.11	1	166	214	
383	허	천루성天壘城	1	8183	33 Cap	13683	5.41	1.16	1	204.5	211	
384	허	천루성天壘城	2	8207	35 Cap		5.78	1.44	1	212	212	
385	허	천루성天壘城	3	8213	36 Cap		4.51	0.91	1	219.5	216	
386	허	천루성天壘城	4	8204	34Zet Cap		3.74	1	1	222.7	223	
387	허	천루성天壘城	5	8184			6.38	1.02	1	222	229.7	
388	허	천루성天壘城	6	8172			5.6	1.63	1	217.7	236.7	
389	허	천루성天壘城	7							212	240.5	어두운별
390	허	천루성天壘城	8							205	241.7	어두운별

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
391	허	천루성天壘城	9							199	239.2	어두운별
392	허	천루성天壘城	10							194.7	235	어두운별
393	허	천루성天壘城	11							192	229.2	어두운별
394	허	천루성天壘城	12							193.5	220.5	어두운별
395	허	천루성天壘城	13							196.5	215	어두운별
396	허	패구敗臼	1	8080	24 Cap		4.5	1.61	1	194	257	
397	허	패구敗臼	2	8110			5.42	1.42	1	206.5	263.5	
398	허	패구敗臼	3	8253	8 PsA		5.73	0.22	1	247.2	221.5	
399	허	패구敗臼	4	8285	41 Cap		5.24	0.95	1	240.7	213.5	
400	허	이유離瑜(三)	1	8127	28Phi Cap		5.24	1.17	1	181.2	272.5	
401	허	이유離瑜(三)	2	8137	30 Cap		5.43	-0.12	1	167.5	263	
402	허	이유離瑜(三)	3	8167	32Iot Cap		4.28	0.9	1	157.7	245.5	
403	위	위危(三)	1	8414	34Alp Aqr		2.96	0.98	1	171.5	170	
404	위	위危(三)	2	8450	26The Peg	14057	3.53	0.08	1	162.5	145.5	
405	위	위危(三)	3	8308	8Eps Peg	Eps Peg	2.39	1.53	1	136.5	151.5	
406	위	인성人星	1	8454	29Pi 2Peg		4.29	0.46	1	132.5	122.7	
407	위	인성人星	2	8309	78Mu 1Cyg		4.73	0.48	1	131.5	134.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
408	위	인성人星	3	8356	16 Peg		5.08	-0.17	1	143.7	138.5	
409	위	인성人星	4	8430	24Iot Peg	14034	3.76	0.44	1	149.7	132.5	
410	위	인성人星	5	8522	32 Peg		4.81	0	1	145.5	120.5	
411	위	내저內杓	1							143.5	109.5	
412	위	내저內杓	2							154	116.7	
413	위	내저內杓	3							164.5	123.4	
414	위	구臼	1							161.7	132	
415	위	구臼	2							170.7	135	
416	위	구臼	3							180.5	122.5	
417	위	구臼	4							174.4	115.7	
418	위	차부車府(七)	1	8523	2 Lac	14130	4.57	-0.1	1	112.3	76.2	
419	위	차부車府(七)	2	8487			5.53	0.04	1	113.5	84.2	
420	위	차부車府(七)	3	8424		14028	5.14	1.57	1	112.5	90.5	
421	위	차부車府(七)	4	8284	75 Cyg	13834	5.11	1.6	2	104.2	111.5	
422	위	차부車府(七)	5	8143	67Sig Cyg	13640	4.23	0.12	1	106.5	120.5	
423	위	차부車府(七)	6	8255	72 Cyg		4.9	1.08	1	117.7	119	
424	위	차부車府(七)	7	8306		13857	5.49	1.59	2	114.7	111	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
425	위	구뿔(九)	1	7929	51 Cyg		5.39	-0.1	3	75.2	94.8	
426	위	구뿔(九)	2	7977	55 Cyg	V1661Cyg	4.84	0.41	2	84	101	
427	위	구뿔(九)	3	8001	57 Cyg	13388	4.78	-0.14	2	93.2	97	
428	위	구뿔(九)	4	8079	62Xi Cyg	13518	3.72	1.65	1	101.1	89	
429	위	구뿔(九)	5	8154	68 Cyg	V1809Cyg	5	-0.01	1	100	78.2	
430	위	구뿔(九)	6	8252	73Rho Cyg	13787	4.02	0.89	1	93.8	75	
431	위	구뿔(九)	7	8335	81Pi 2Cyg		4.23	-0.12	1	85.5	72.8	
432	위	구뿔(九)	8	8301	80Pi 1Cyg		4.67	-0.12	1	79	69.2	
433	위	구뿔(九)	9	8371	13 Cep	13963	5.8	0.73	1	75.2	61.5	
434	위	조부造父(五)	1	8494	23Eps Cep	Eps Cep	4.19	0.28	1	89	53.2	
435	위	조부造父(五)	2	8465	21Zet Cep	14066	3.35	1.57	1	84.2	52.2	
436	위	조부造父(五)	3	8571	27Del Cep	Del Cep	3.75	0.6	1	88.2	43.8	
437	위	조부造父(五)	4	8316	Mu Cep	Mu Cep	4.08	2.35	1	77	52.3	
438	위	조부造父(五)	5	8334	10Nu Cep	Nu Cep	4.29	0.52	1	73.5	47	
439	위	분묘墳墓	1	8559	55Zet2Aqr		4.42	0.38	1	187.5	153.5	
440	위	분묘墳墓	2	8518	48Gam Aqr	14132	3.84	-0.05	1	187	162	
441	위	분묘墳墓	3	8597	62Eta Aqr		4.02	-0.09	1	193.5	150	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
442	위	분묘墳墓	4	8539	52Pi Aqr	Pi Aqr	4.66	-0.03	1	181.3	150.5	
443	위	허랑虛樑	1	8499	43The Aqr		4.16	0.98	1	201.5	167	
444	위	허랑虛樑	2	8452	38 Aqr		5.46	-0.12	1	198.2	177.5	
445	위	허랑虛樑	3	8351	51Mu Cap		5.08	0.37	1	200.5	186.7	
446	위	허랑虛樑	4	8283	42 Cap		5.18	0.65	1	205.7	195.7	
447	위	천전天錢	1	8496	42 Aqr		5.34	1.14	1	241.5	171	
448	위	천전天錢	2	8418	33Iot Aqr		4.27	-0.07	1	235.5	176.5	모든 별이 어둡 지만 주변에 다 른 별이 없음
449	위	천전天錢	3	8396	29 Aqr	DX Aqr	6.37	0.42	2	235.3	184.5	6.5등급
450	위	천전天錢	4	8394			6.28	1.01	1	236	190.5	
451	위	천전天錢	5	8439	35 Aqr		5.81	-0.17	1	240.5	193.5	
452	위	천전天錢	6							247	194	missing star
453	위	천전天錢	7							253.3	189	missing star
454	위	천전天錢	8	8545	53 Aqr		6.35	0.61	1	256.8	184	
455	위	천전天錢	9	8567	56Aqr		6.37	-0.04	1	255	176.7	
456	위	천전天錢	10	8534	50 Aqr		5.76	0.97	1	249.2	173.2	
457	위	개옥盖屋	1	8402	31Omi Aqr	Omi Aqr	4.69	-0.06	1	176	181	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
458	위	개옥 盖屋	2	8401	30 Aqr		5.54	0.96	1	181.7	201.5	
459	실	실室(二)	1	8781	54Alp Peg	14417	2.49	-0.04	1	182	95.7	
460	실	실室(二)	2	8775	53Bet Peg	Bet Peg	2.42	1.67	1	149.7	83.2	
461	실	이궁離宮(六)	1	8667	47Lam Peg		3.95	1.07	1	152.3	103.8	
462	실	이궁離宮(六)	2	8684	48Mu Peg		3.48	0.93	1	154	97	
463	실	이궁離宮(六)	3	8641	43Omi Peg		4.79	-0.01	1	138.3	96.5	
464	실	이궁離宮(六)	4	8650	44Eta Peg	14285	2.94	0.86	1	138	88	
465	실	이궁離宮(六)	5	8880	62Tau Peg	Tau Peg	4.6	0.17	1	169	79.4	
466	실	이궁離宮(六)	6	8905	68Ups Peg		4.4	0.61	1	170.5	72.3	
467	실	뇌전雷電	1	8717	50Rho Peg		4.9	0	2	194.3	119.3	
468	실	뇌전雷電	2	8697	49Sig Peg		5.16	0.48	2	178.7	111.5	
469	실	뇌전雷電	3	8737		14379	6.43	0.64	3	186	106.5	
470	실	뇌전雷電	4	8795	55 Peg	14428	4.52	1.57	2	190.3	98	
471	실	뇌전雷電	5	8821	58 Peg		5.39	-0.08	2	188.3	90.8	
472	실	뇌전雷電	6	8815	57 Peg	GZ Peg	5.12	1.47	2	196	92.5	
473	실	누벽진壘壁鍊(十二)	1	8288	43Kap Cap		4.73	0.88	1	228.7	194.7	
474	실	누벽진壘壁鍊(十二)	2	8260	39Eps Cap	Eps Cap	4.68	-0.17	1	226	206	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
475	실	누벽진壘壁陳(十二)	3	8278	40Gam Cap		3.68	0.32	1	216.2	199.7	
476	실	누벽진壘壁陳(十二)	4	8322	49Del Cap	Del Cap	2.87	0.29	1	219	186.5	
477	실	누벽진壘壁陳(十二)	5	8573	57Sig Aqr		4.82	-0.06	1	224	154	
478	실	누벽진壘壁陳(十二)	6	8698	73Lam Aqr	Lam Aqr	3.74	1.64	1	222.3	125	
479	실	누벽진壘壁陳(十二)	7	8868	96 Aqr		5.55	0.39	1	229.7	94.3	
480	실	누벽진壘壁陳(十二)	8	9012	20 Psc		5.49	0.94	1	231.7	76.2	
481	실	누벽진壘壁陳(十二)	9	2			6.29	1.1	1	232.3	58	
482	실	누벽진壘壁陳(十二)	10	97	44 Psc		5.77	0.86	1	232.2	38.7	
483	실	누벽진壘壁陳(十二)	11	143	14 Cet		5.93	0.44	1	244	20.5	
484	실	누벽진壘壁陳(十二)	12	94			6.07	1.22	1	250	39.5	
485	실	우림羽林(四十五)	1	8789	86 Aqr		4.47	0.9	1	281.5	164.2	
486	실	우림羽林(四十五)	2	8817	89 Aqr		4.69	0.65	1	280.7	155	
487	실	우림羽林(四十五)	3	8812	88 Aqr		3.66	1.22	1	271.8	152.7	
488	실	우림羽林(四十五)	4	8709	76Del Aqr	14356	3.27	0.05	1	257	157	
489	실	우림羽林(四十五)	5	8679	71Tau2Aqr	14329	4.01	1.57	1	245.7	161.8	
490	실	우림羽林(四十五)	6	8704	74 Aqr	HI Aqr	5.8	-0.08	1	243	142	
491	실	우림羽林(四十五)	7	8866	94 Aqr		5.08	0.8	1	261.2	127.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
492	실	우림궐림(四十五)	8	8890	97 Aqr		5.2	0.2	1	267.5	125.5	
493	실	우림궐림(四十五)	9	8892	98 Aqr		3.97	1.1	1	278.7	133.2	
494	실	우림궐림(四十五)	10	8906	99 Aqr	14554	4.39	1.47	1	286.7	135.5	
495	실	우림궐림(四十五)	11	8939	101 Aqr		4.71	0.02	1	290	128	
496	실	우림궐림(四十五)	12	8782	83 Aqr		5.43	0.3	1	233.8	137	
497	실	우림궐림(四十五)	13	8834	90Phi Aqr		4.22	1.56	1	231.7	115.8	
498	실	우림궐림(四十五)	14	8879		14515	6.17	1.07	1	239.5	95.7	
499	실	우림궐림(四十五)	15	8850	92Chi Aqr	Chi Aqr	5.06	1.6	1	238.5	116	
500	실	우림궐림(四十五)	16	8865	95Psi3Aqr	14491	4.98	-0.02	1	251.2	117	
501	실	우림궐림(四十五)	17	8841	91Psi1Aqr		4.21	1.11	1	242.2	122.5	
502	실	우림궐림(四十五)	18	8858	93Psi2Aqr		4.39	-0.15	1	245	115.7	
503	실	우림궐림(四十五)	19	8968	102Ome1Aqr		5	0.24	1	266	106.5	
504	실	우림궐림(四十五)	20	8958			5.65	1.03	1	262.5	101.3	
505	실	우림궐림(四十五)	21	8979			5.89	1	1	259	95.5	
506	실	우림궐림(四十五)	22	9009			5.73	1.08	1	263	90	
507	실	우림궐림(四十五)	23	9027			5.94	1.13	1	253.5	82.5	
508	실	우림궐림(四十五)	24	9031	108 Aqr	ET Aqr	5.18	-0.14	1	295.5	95	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
509	실	우림羽林(四十五)	25	9002	107 Aqr		5.29	0.28	1	293	105	
510	실	우림羽林(四十五)	26	8982	104 Aqr	14671	4.82	0.82	1	284.3	110.8	
511	실	우림羽林(四十五)	27	8987			5.28	1.37	1	274.8	103.7	
512	실	우림羽林(四十五)	28	8988	105Ome2Aqr		4.49	-0.04	1	271	100	
513	실	우림羽林(四十五)	29	9029			5.72	1.51	1	277.5	88	
514	실	우림羽林(四十五)	30	9103	3 Cet	13	4.94	1.63	1	267.7	76.5	
515	실	우림羽林(四十五)	31	31			5.85	1.01	1	276	67.5	
516	실	우림羽林(四十五)	32	33	6 Cet		4.89	0.49	1	287	69.5	
517	실	우림羽林(四十五)	33	9098	2 Cet		4.55	-0.05	1	292	77.5	
518	실	우림羽林(四十五)	34	37			5.25	1.48	1	295.8	65.5	
519	실	우림羽林(四十五)	35	48	7 Cet	AE Cet	4.44	1.66	1	306	63.2	
520	실	우림羽林(四十五)	36	51			5.75	-0.08	1	266	63.5	
521	실	우림羽林(四十五)	37	16			5.99	1.04	1	258.5	67.8	
522	실	우림羽林(四十五)	38	46		AD Cet	5.12	1.62	1	255.5	55.3	
523	실	우림羽林(四十五)	39	74	8Iot Cet	123	3.56	1.22	1	264	44.6	
524	실	우림羽林(四十五)	40	9089	30 Psc	YY Psc	4.41	1.63	1	248.7	77	
525	실	우림羽林(四十五)	41	3	33 Psc	Var?	4.61	1.04	1	249.3	68.8	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
526	실	우림羽林(四十五)	42	29			5.84	0.98	1	249	58.8	
527	실	우림羽林(四十五)	43	9067	27 Psc	14785	4.86	0.93	1	239.2	78	
528	실	우림羽林(四十五)	44	9087	29 Psc	14804	5.1	-0.12	1	240.8	69	
529	실	우림羽林(四十五)	45	14		AP Psc	6.07	1.38	1	242	60	
530	실	부월鉄鉞	1	8670	68 Aqr		5.26	0.94	1	262	168	
531	실	부월鉄鉞	2	8649	66 Aqr	14291	4.69	1.37	1	270	166.7	
532	실	부월鉄鉞	3	8592	59Ups Aqr		5.2	0.44	1	276.5	171.5	모양이 안 맞는 데 주변에 별 세계가 이것뿐
533	실	북락사문北落師門(一)	1	8728	24Alp PsA	14372	1.16	0.09	1	263.5	190.7	
534	실	팔괴八魁(九)	1	9016	Del Scl		4.57	0.01	3	282	182	
535	실	팔괴八魁(九)	2	9091	Zet Scl		5.01	-0.15	3	293	182.8	
536	실	팔괴八魁(九)	3	105	Eta Scl	Eta Scl	4.81	1.64	3	301.5	174	
537	실	팔괴八魁(九)	4	34	Kap2Scl		5.41	1.34	3	301.7	131.7	
538	실	팔괴八魁(九)	5	84	Iot Scl		5.18	1	3	315.5	131	
539	실	팔괴八魁(九)	6	138			5.55	1.27	3	323	117.7	
540	실	팔괴八魁(九)	7	197			5.24	0.33	3	309.3	86	
541	실	팔괴八魁(九)	8	210			5.5	0.98	3	321.5	86.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
542	실	팔괘 八卦 (九)	9	247			5.46	1.24	3	329.3	77	
543	실	친강天綱	1	8628	18Eps PsA	14270	4.17	-0.11	1	260.7	210	
544	실	토공리土公吏	1	8634	42Zet Peg		3.4	-0.09	2	163.2	112	
545	실	토공리土公吏	2	8665	46Xi Peg		4.19	0.5	2	167	102.5	
546	실	등사騰蛇 (二十二)	1	8656	13 Lac		5.08	0.96	2	138.3	76.5	
547	실	등사騰蛇 (二十二)	2	8762	10mi And	Omi And	3.62	-0.09	2	145.8	69.8	
548	실	등사騰蛇 (二十二)	3	8965	17Iot And	14646	4.29	-0.1	2	150	62.8	
549	실	등사騰蛇 (二十二)	4	8976	19Kap And		4.14	-0.08	2	150.3	54	
550	실	등사騰蛇 (二十二)	5	8961	16Lam And	Lam And	3.82	1.01	2	149	46	
551	실	등사騰蛇 (二十二)	6	8874	11 And		5.44	1.03	2	140.1	45	
552	실	등사騰蛇 (二十二)	7	8860	8 And	14484	4.85	1.67	2	133.2	46.7	
553	실	등사騰蛇 (二十二)	8	8830	7 And		4.52	0.29	2	129.6	52	
554	실	등사騰蛇 (二十二)	9	8632	11 Lac		4.46	1.33	2	136	64.2	
555	실	등사騰蛇 (二十二)	10	8579	6 Lac		4.51	-0.09	2	130	67	
556	실	등사騰蛇 (二十二)	11	8572	5 Lac	14177	4.36	1.68	2	127.3	59	
557	실	등사騰蛇 (二十二)	12	8585	7Alp Lac		3.77	0.01	2	119	62.5	
558	실	등사騰蛇 (二十二)	13	8538	3Bet Lac		4.43	1.02	2	110	61.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
559	실	등사騰蛇(二十二)	14	8613	9 Lac		4.63	0.24	2	117.3	55	
560	실	등사騰蛇(二十二)	15	8726		14368	4.95	1.78	2	119.5	48	
561	실	등사騰蛇(二十二)	16	8780	3 And		4.65	1.06	2	121.5	40.5	
562	실	등사騰蛇(二十二)	17	9071	8Sig Cas		4.88	-0.07	2	116.1	34.5	
563	실	등사騰蛇(二十二)	18							108.8	34.3	
564	실	등사騰蛇(二十二)	19							103	41.1	
565	실	등사騰蛇(二十二)	20							98.5	48.5	
566	실	등사騰蛇(二十二)	21							103	54	
567	실	등사騰蛇(二十二)	22							107.2	48.2	
568	벽	동벽東壁(二)	1	39	88Gam Peg	Gam Peg	2.83	-0.23	1	202.5	43	
569	벽	동벽東壁(二)	2	15	21Alp And	Alp And	2.06	-0.11	1	167.2	32.5	
570	벽	벽력霹靂	1	8773	4Bet Psc	14410	4.53	-0.12	1	206	115	
571	벽	벽력霹靂	2	8852	6Gam Psc		3.69	0.92	1	207.2	97.5	
572	벽	벽력霹靂	3	8916	10The Psc		4.28	1.07	1	202.5	85	
573	벽	벽력霹靂	4	8969	17Iot Psc	14657	4.13	0.51	1	206.5	75	
574	벽	벽력霹靂	5	9072	28Ome Psc	14793	4.01	0.42	1	200.5	59.5	
575	벽	운우雲雨	1	8807	5 Psc		5.4	0.91	1	212.5	100	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
576	별	운우雲雨	2	8911	8Kap Psc	Kap Psc	4.94	0.03	1	218	92.7	
577	별	운우雲雨	3	8984	18Lam Psc		4.5	0.2	1	221.5	76	
578	별	운우雲雨	4	9004	19 Psc	TX Psc	5.04	2.6	1	218.5	67.5	
579	별	천구天廐(十)	1	164			5.43	1.64	1	139.4	24.3	
580	별	천구天廐(十)	2	193	22Omi Cas	Omi Cas	4.54	-0.07	1	143	22	
581	별	천구天廐(十)	3	189			5.67	-0.12	2	148.8	21.8	
582	별	천구天廐(十)	4	184	20Pi Cas	268	4.94	0.18	1	154.4	26.8	
583	별	천구天廐(十)	5	152			5.13	1.6	1	155	31.8	
584	별	천구天廐(十)	6	104			5.17	0.03	1	152.3	38	
585	별	천구天廐(十)	7	70	26 And	119	6.11	-0.08	2	147	40.2	
586	별	천구天廐(十)	8	27	22 And		5.03	0.4	1	141.2	39	
587	별	천구天廐(十)	9	62			5.89	-0.09	2	136.5	35	
588	별	천구天廐(十)	10	76			6.52		2	136.7	28.5	
589	별	부질鉄鎖	1	429	Gam Phe	Gam Phe	3.41	1.57	2	300.4	31	
590	별	부질鉄鎖	2	322	Bet Phe	400	3.31	0.89	2	319	32	
591	별	부질鉄鎖	3	99	Alp Phe		2.39	1.09	2	314.5	48.8	
592	별	부질鉄鎖	4	25	Eps Phe		3.88	1.03	2	329.7	56.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 북방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
593	벽	부길鉄鑽	5	125	Lam1Phe		4.77	0.02	2	343.6	39.5	
594	벽	토공土公(二)	1							196.2	33	
595	벽	토공土公(二)	2							208.5	27	

부록 1. 천상열차분아지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
596	규	규奎(十六)	1	215	34Zet And	Zet And	4.06	1.12	1	179	10	
597	규	규奎(十六)	2	163	30Eps And		4.37	0.87	1	172	11.7	
598	규	규奎(十六)	3	165	31Del And		3.27	1.28	1	163.5	9	
599	규	규奎(十六)	4	154	29Pi And	227	4.36	-0.14	1	155.5	13	
600	규	규奎(十六)	5	157			5.48	0.88	1	148.2	11.7	
601	규	규奎(十六)	6	175	32 And		5.33	0.89	1	141.7	8	
602	규	규奎(十六)	7	226	35Nu And		4.53	-0.15	1	134	1.7	
603	규	규奎(十六)	8	269	37Mu And		3.87	0.13	1	142.5	-4.5	
604	규	규奎(十六)	9	337	43Bet And	414	2.06	1.58	1	149.2	-5.5	
605	규	규奎(十六)	10	291	69Sig Psc		5.5	-0.05	2	156.5	-11.7	
606	규	규奎(十六)	11	352	83Tau Psc		4.51	1.09	2	164.2	-10.7	
607	규	규奎(十六)	12	389	91 Psc		5.23	1.39	2	170	-8	
608	규	규奎(十六)	13	383	90Ups Psc		4.76	0.03	2	177.5	-12	
609	규	규奎(十六)	14	360	85Phi Psc		4.65	1.04	2	183	-5	
610	규	규奎(十六)	15	310	74PsiPsc	397	5.34	-0.03	1	192.2	-1.5	
611	규	규奎(十六)	16	271	38Eta And		4.42	0.94	1	183.7	4	
612	규	외명外屏(七)	1	132	51 Psc	Var?	5.67	0	2	240.7	5.5	

부록 1. 천상열차분아지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
613	규	외병外屏(七)	2	224	63Del Psc		4.43	1.5	1	232	-4	
614	규	외병外屏(七)	3	294	71Eps Psc		4.28	0.96	1	229.5	-13.5	
615	규	외병外屏(七)	4	361	86Zet Psc		5.24	0.32	1	233	-26	
616	규	외병外屏(七)	5	434	98Mu Psc		4.84	1.37	1	240.3	-34.5	
617	규	외병外屏(七)	6	489	106Nu Psc		4.44	1.36	1	242.3	-44.5	
618	규	외병外屏(七)	7	549	111Xi Psc	654	4.62	0.94	1	247.5	-54.5	
619	규	천혼天濶(七)	1	373	39 Cet	AY Cet	5.41	0.9	1	263	-16.5	
620	규	천혼天濶(七)	2	296	25 Cet		5.43	1.11	1	279.7	-6.3	
621	규	천혼天濶(七)	3	201			6.15	1.62	1	280.5	3.5	
622	규	천혼天濶(七)	4	142	13 Cet	212	5.2	0.56	1	275.5	9	
623	규	천혼天濶(七)	5	248	20 Cet		4.77	1.57	1	260.2	1.8	
624	규	천혼天濶(七)	6	378	89 Psc		5.16	0.07	1	246	-4.2	
625	규	천혼天濶(七)	7	385	42 Cet		5.87	0.64	1	251.5	-13	
626	규	사공司空(一)	1	188	16Bet Cet	272	2.04	1.02	1	313	-12.5	
627	규	군남문軍南門	1	544	2Alp Tri		3.41	0.49	1	178.7	-25.7	
628	규	각도閣道(六)	1	542	45Eps Cas	652	3.38	-0.15	1	71.7	-20.7	
629	규	각도閣道(六)	2	403	37Del Cas	Del Cas	2.68	0.13	1	85	-10.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
630	규	각도閣道(六)	3	382	34Phi Cas		4.98	0.68	1	101.7	-8	
631	규	각도閣道(六)	4	343	33The Cas	423	4.33	0.17	1	117	-0.3	
632	규	각도閣道(六)	5	223	25Nu Cas	302	4.89	-0.11	1	123.7	7	
633	규	각도閣道(六)	6	179	19Xi Cas	260	4.8	-0.11	1	130.5	14.5	
634	규	부로附路	1	335	42Phi And	Var?	4.25	-0.07	1	112.7	-9.5	
635	규	왕량王良	1	21	11Bet Cas	Bet Cas	2.27	0.34	1	101.5	25.7	
636	규	왕량王良	2	264	27Gam Cas	GamCas	2.47	-0.15	1	94	7	
637	규	왕량王良	3	219	24Eta Cas		3.44	0.57	1	106	4.5	
638	규	왕량王良	4	168	18Alp Cas	Alp Cas	2.23	1.17	1	112	13	
639	규	왕량王良	5	153	17Zet Cas	225	3.66	-0.2	1	121.2	18.5	
640	규	책策	1	130	15Kap Cas	Kap Cas	4.16	0.14	1	90.7	19.5	
641	루	루婁(三)	1	553	6Bet Ari	658	2.64	0.13	1	186	-40	
642	루	루婁(三)	2	546	5Gam2Ari	Gam Ari	4.75	-0.04	1	194	-38.5	
643	루	루婁(三)	3	617	13Alp Ari	725	2	1.15	1	175.6	-49.8	
644	루	좌경左梗	1	951	57Del Ari	1066	4.35	1.03	1	178	-67.5	
645	루	좌경左梗	2	836	42Pi Ari	944	5.22	-0.06	1	185.5	-60	
646	루	좌경左梗	3	809	37Omi Ari		5.77	-0.01	2	195.2	-57	어두운 별

부록 1. 천상열차분아지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
647	루	좌경左梗	4	812	38 Ari	UV Ari	5.18	0.24	1	200.5	-66	
648	루	좌경左梗	5	847	43Sig Ari		5.49	-0.09	1	191.5	-66.7	
649	루	우경右梗	1	563	8Iot Ari		5.1	0.92	2	198.7	-44.5	
650	루	우경右梗	2	413	93Rho Psc	506	5.38	0.39	2	204.8	-32	
651	루	우경右梗	3	437	99Eta Psc	532	3.62	0.97	2	216.5	-27.5	
652	루	우경右梗	4	463	102Pi Psc		5.57	0.35	2	225.7	-35.5	
653	루	우경右梗	5	510	110Omipsc	615	4.26	0.96	2	214	-39.8	
654	루	천창天倉(六)	1	194	17Phi1Cet	278	4.76	1.01	1	291	12	기존 동정 수정
655	루	천창天倉(六)	2	334	31Eta Cet		3.45	1.16	1	280	-22	
656	루	천창天倉(六)	3	402	45The Cet		3.6	1.06	1	267.7	-36.8	
657	루	천창天倉(六)	4	539	55Zet Cet	638	3.73	1.14	1	273	-61.5	
658	루	천창天倉(六)	5	509	52Tau Cet		3.5	0.72	1	297	-59	
659	루	천창天倉(六)	6	585	59Ups Cet		4	1.57	1	310.5	-86.5	
660	루	천유天庾(三)	1	514	Eps Scl		5.31	0.39	1	329	-41.3	
661	루	천유天庾(三)	2	433	48 Cet		5.12	0.02	1	311.5	-51	
662	루	천유天庾(三)	3	565	56 Cet		4.85	1.42	1	323.5	-71	모양이 이상한데 주변에 다른 별 없음

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
663	루	천장군天將軍	1	603	Gam1And		2.26	1.37	1	140.5	-35.5	
664	루	천장군天將軍	2	496	Phi Per	Phi Per	4.07	-0.04	2	125.3	-28	
665	루	천장군天將軍	3	464	51 And		3.57	1.28	2	128	-19	
666	루	천장군天將軍	4	417	48OmeAnd		4.83	0.42	2	135.7	-15.5	
667	루	천장군天將軍	5	469	52Chi And		4.98	0.89	2	143	-17.5	
668	루	천장군天將軍	6	483			4.95	0.62	2	149	-25.5	
669	루	천장군天將軍	7	458	50UpsAnd		4.09	0.54	2	159.2	-25	
670	루	천장군天將軍	8	477	53Tau And	584	4.94	-0.09	2	165	-30.5	
671	루	천장군天將軍	9	557	56 And		5.67	1.06	2	167	-39.3	
672	루	천장군天將軍	10	622	4Bet Tri		3	0.14	1	163.5	-47.5	
673	루	천장군天將軍	11	664	9Gam Tri		4.01	0.02	1	154.2	-56.1	
674	위	위궐(三)	1	801	35 Ari		4.66	-0.13	1	162	-68.5	
675	위	위궐(三)	2	824	39 Ari		4.51	1.11	1	153	-71	
676	위	위궐(三)	3	838	41 Ari	951	3.63	-0.1	1	157.5	-78	
677	위	천륜天廩	1	1066	5 Tau		4.11	1.12	1	160.75	-115.25	
678	위	천륜天廩	2	1061	4 Tau		5.14	-0.03	1	167	-117.75	
679	위	천륜天廩	3	1038	2Xi Tau		3.74	-0.09	1	174.5	-120	

부록 1. 천상열차분아지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
680	위	천륜天廩	4	1030	10mi Tau	1134	3.6	0.89	1	185.5	-114.25	
681	위	천균天困(十三)	1	896	91Lam Cet		4.7	-0.12	1	198.75	-109.5	
682	위	천균天困(十三)	2	813	87Mu Cet	909	4.27	0.31	1	197.5	-94.5	
683	위	천균天困(十三)	3	718	73Xi 2Cet		4.28	-0.06	1	212.25	-83.25	
684	위	천균天困(十三)	4	649	65Xi 1Cet	749	4.37	0.89	1	217	-70.5	
685	위	천균天困(十三)	5	595	113Alp Psc		5.23		1	242.75	-60.5	
686	위	천균天困(十三)	6	607	60 Cet		5.43	0.15	1	260.25	-68.75	
687	위	천균天困(十三)	7	681	68Omi Cet	Omi Cet	3.04	1.42	1	264.25	-83.25	
688	위	천균天困(十三)	8	739	75 Cet		5.35	1.02	1	257.75	-98.5	
689	위	천균天困(十三)	9	779	82Del Cet	Del Cet	4.07	-0.22	1	240.25	-105.5	
690	위	천균天困(十三)	10	804	86GamCet		3.47	0.09	1	224.75	-108.25	
691	위	천균天困(十三)	11	911	92Alp Cet	Alp Cet	2.53	1.64	1	214	-122.5	
692	위	천균天困(十三)	12	996	96Kap1Cet	1100	4.83	0.68	1	209.5	-138.75	
693	위	천균天困(十三)	13	1101	10 Tau		4.28	0.58	1	209	-150.75	
694	위	대릉大陵(八)	1	834	15Eta Per		3.76	1.68	1	110	-18.5	
695	위	대릉大陵(八)	2	854	18Tau Per	Tau Per	3.95	0.74	1	113	-29	
696	위	대릉大陵(八)	3	937	Iot Per		4.05	0.59	1	112	-37.8	

부록 1. 천상열차분아지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
697	위	대릉大陵(八)	4	941	27Kap Per	1055	3.8	0.98	1	111.5	-45	
698	위	대릉大陵(八)	5	936	26Bet Per	Bet Per	2.12	-0.05	1	113.7	-56.5	
699	위	대릉大陵(八)	6	921	25Rho Per	Rho Per	3.39	1.65	1	125	-65.3	
700	위	대릉大陵(八)	7	840	16 Per	956	4.23	0.34	1	136.5	-60	
701	위	대릉大陵(八)	8	788	12 Per	896	4.91	0.59	1	140.3	-46.3	
702	위	천선天船(九)	1							107	-29.7	
703	위	천선天船(九)	2							104	-36.2	
704	위	천선天船(九)	3							96.7	-45.5	
705	위	천선天船(九)	4							90.7	-50.5	
706	위	천선天船(九)	5							84.5	-54.2	
707	위	천선天船(九)	6							73.2	-51.7	
708	위	천선天船(九)	7							66	-47	
709	위	천선天船(九)	8							60.7	-36.5	
710	위	천선天船(九)	9							59.5	-24.7	
711	위	적시積尸	1	879	22Pi Per		4.7	0.06	1	124.7	-49.8	
712	위	적수積水	1	1261	47Lam Per		4.29	0.02	2	80.5	-34	
713	묘	묘昴(七)	1	1140	16 Tau	1262	5.46	-0.04	1	140.25	-107.75	

부록 1. 천상열차분아지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
714	묘	묘昴(七)	2	1145	19 Tau	1264	4.3	-0.11	1	137.75	-102.75	
715	묘	묘昴(七)	3	1149	20 Tau	1279	3.87	-0.07	1	131.5	-105	
716	묘	묘昴(七)	4	1165	25Eta Tau		2.87	-0.09	1	126.25	-105.25	
717	묘	묘昴(七)	5	1178	27 Tau	1345	3.63	-0.09	1	120.5	-102	
718	묘	묘昴(七)	6	1156	23 Tau	V971Tau	4.18	-0.06	1	129	-111.75	
719	묘	묘昴(七)	7	1142	17 Tau		3.7	-0.11	1	134.3	-109.75	
720	묘	천아天阿	1	1497	94Tau Tau		4.28	-0.13	1	116.25	-133	
721	묘	월月(一)	1	1256	37 Tau		4.36	1.07	1	133	-121.75	
722	묘	천음天陰(五)	1							173	-168.5	
723	묘	천음天陰(五)	2							192.75	-151.75	
724	묘	천음天陰(五)	3							184.5	-141.5	
725	묘	천음天陰(五)	4							191.75	-166.25	
726	묘	천음天陰(五)	5							171.25	-136	
727	묘	추고芻藁(六)	1	740	76Sig Cet		4.75	0.45	-1	310.5	-95.7	
728	묘	추고芻藁(六)	2	781	83Eps Cet		4.84	0.45	-1	291	-111.2	
729	묘	추고芻藁(六)	3	708	72Rho Cet		4.89	-0.03	-1	283.5	-77	
730	묘	추고芻藁(六)	4	692			5.46	0.35	-1	275.5	-104.3	

부록 1. 천상열차분아지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
731	묘	추고芻藁(六)	5							296.7	-83.5	
732	묘	추고芻藁(六)	6							303.5	-120.2	
733	묘	천원天苑(十六)	1	1288			5.37	-0.15	1	200.25	-213.25	
734	묘	천원天苑(十六)	2	1231	34Gam Eri	Gam Eri	2.95	1.59	1	206.25	-184.75	
735	묘	천원天苑(十六)	3	1162	26Pi Eri	Pi Eri	4.42	1.63	1	215.25	-171	
736	묘	천원天苑(十六)	4	1136	23Del Eri	Del Eri	3.54	0.92	1	219.75	-155.75	
737	묘	천원天苑(十六)	5	1084	18Eps Eri		3.73	0.88	1	228.25	-140	
738	묘	천원天苑(十六)	6	984	13Zet Eri	1088	4.8	0.23	1	236.25	-132.25	
739	묘	천원天苑(十六)	7	925	10Rho3Eri		5.26	0.2	1	246.25	-125	
740	묘	천원天苑(十六)	8	874	3Eta Eri	988	3.89	1.11	1	266	-118.5	
741	묘	천원天苑(十六)	9	811	89Pi Cet		4.25	-0.14	1	288.25	-129.5	
742	묘	천원天苑(十六)	10	818	1Tau1Eri		4.47	0.48	1	296.5	-143	
743	묘	천원天苑(十六)	11	850	2Tau2Eri		4.75	0.91	1	296.75	-157.5	
744	묘	천원天苑(十六)	12	919	11Tau3Eri		4.09	0.16	1	294	-171	
745	묘	천원天苑(十六)	13	1003	16Tau4Eri	Tau4 Eri	3.69	1.62	1	272.25	-170.75	
746	묘	천원天苑(十六)	14	1088	19Tau5Eri		4.27	-0.11	1	254.75	-180.75	
747	묘	천원天苑(十六)	15	1173	27Tau6Eri		4.23	0.42	1	242.25	-199.75	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
748	묘	천원天苑(十六)	16	1240	36Tau9Eri	Tau9 Eri	4.66	-0.13	1	222.25	-212.5	
749	묘	권설卷舌(六)	1	1052	35Sig Per	1167	4.36	1.35	1	100.5	-60.4	
750	묘	권설卷舌(六)	2	1135	41Nu Per	1261	3.77	0.42	1	104.3	-68	
751	묘	권설卷舌(六)	3	1220	45Eps Per	Eps Per	2.89	-0.18	1	104.8	-81.5	
752	묘	권설卷舌(六)	4	1228	46Xi Per	Xi Per	4.04	0.01	1	109.8	-89.5	
753	묘	권설卷舌(六)	5	1203	44Zet Per	1397	2.85	0.12	1	117.8	-91	
754	묘	권설卷舌(六)	6	1131	38Omi Per	Omi Per	3.83	0.05	1	125.3	-80.4	
755	묘	천참天譔	1	1177	42 Per	V467Per	5.11	0.07	1	115.7	-78.3	
756	묘	여석礪石	1							87	-63	
757	묘	여석礪石	2							90.8	-75	
758	묘	여석礪石	3							93.5	-84.5	
759	묘	여석礪石	4							91	-93	
760	필	필畢(八)	1	1409	74Eps Tau		3.53	1.01	1	120.25	-145.75	
761	필	필畢(八)	2	1389	68Del3Tau	V776Tau	4.29	0.05	1	130	-150	
762	필	필畢(八)	3	1373	61Del1Tau	1582	3.76	0.98	1	135.75	-148	
763	필	필畢(八)	4	1346	54Gam Tau	1553	3.65	0.99	1	143.25	-152.25	
764	필	필畢(八)	5	1394	71 Tau	V777Tau	4.49	0.25	1	140.25	-159.25	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
765	필	필畢(八)	6	1412	78The2Tau	The2Tau	3.4	0.18	1	133.75	-163.75	
766	필	필畢(八)	7	1457	87Alp Tau	Alp Tau	0.85	1.54	1	126.75	-168	
767	필	필畢(八)	8	1239	35Lam Tau	Lam Tau	3.47	-0.12	1	165.75	-143.5	
768	필		1	1479	92Sig2Tau		4.69	0.15	1	130.25	-173.5	
769	필	천가天街(二)	1	1392	69Ups Tau	Ups Tau	4.28	0.26	1	123.5	-124.5	
770	필	천가天街(二)	2	1387	65Kap1Tau	1593	4.22	0.13	1	132.75	-136.5	
771	필	천절天節(八)	1	1473	90 Tau		4.27	0.12	1	139.25	-180.75	
772	필	천절天節(八)	2	1458	88 Tau	1658	4.25	0.18	1	134.75	-192.5	
773	필	천절天節(八)	3	1414	79 Tau		5.03	0.23	2	151.25	-174.25	
774	필	천절天節(八)	4	1381	66 Tau		5.12	0.07	2	146.75	-186	
775	필	천절天節(八)	5	1315			5.22	-0.1	2	159	-184.5	
776	필	천절天節(八)	6	1320	49Mu Tau		4.29	-0.06	1	153.25	-194.75	
777	필	천절天節(八)	7	1254			5.46	0.37	2	161.75	-200.5	
778	필	천절天節(八)	8	1251	38Nu Tau		3.91	0.03	1	158.5	-212	
779	필	제왕諸王	1							90.5	-139	
780	필	제왕諸王	2							97.2	-132.3	
781	필	제왕諸王	3							103.2	-125.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
782	필	제왕諸王	4							108.2	-115.7	
783	필	제왕諸王	5							112.8	-112.6	
784	필	제왕諸王	6							121	-114	
785	필	천고天高(四)	1	1620	102Iot Tau		4.64	0.16	2	112.25	-149.25	
786	필	천고天高(四)	2	1547	97Tau	V480Tau	5.1	0.21	2	117.25	-153.75	
787	필	천고天高(四)	3	1656	104 Tau		5	0.65	2	109.25	-157.75	
788	필	천고天高(四)	4	1739	109 Tau		4.94	0.93	2	105	-152.25	
789	필	구주수구九州殊口	1	1318	39 Eri		4.87	1.17	3	188.5	-208.25	
790	필	구주수구九州殊口	2	1325	40Omi2Eri	DY Eri	4.43	0.82	3	180.5	-211.75	
791	필	구주수구九州殊口	3	1290	37 Eri		5.44	0.94	3	173.5	-208.25	
792	필	구주수구九州殊口	4	1298	38Omi1Eri	Omi1Eri	4.04	0.33	3	167.75	-214.25	
793	필	구주수구九州殊口	5	1383	42Xi Eri	1590	5.17	0.08	3	167	-224.75	
794	필	구주수구九州殊口	6	1451	47 Eri	DV Eri	5.11	1.7	3	177.75	-230	
795	필	구주수구九州殊口	7	1452			5.26	1.47	3	187.5	-228.75	
796	필	구주수구九州殊口	8	1483			5.01	0.07	3	192.25	-223.5	
797	필	구주수구九州殊口	9	1481	53 Eri		3.87	1.09	3	193.75	-214.75	
798	필	오거五車(五)	1	1577	3Iot Aur	1778	2.69	1.53	1	98.2	-107	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
799	필	오거五車(五)	2	1708	13Alp Aur	1897	0.08	0.8	1	62.8	-77.5	
800	필	오거五車(五)	3	2088	34Bet Aur	Bet Aur	1.9	0.03	1	45.7	-88	
801	필	오거五車(五)	4	2095	37The Aur	The Aur	2.62	-0.08	1	51.3	-115	
802	필	오거五車(五)	5	1791	112Bet Tau		1.65	-0.13	1	83.4	-131.4	
803	필	주柱	1	1605	7Eps Aur	Eps Aur	2.99	0.54	1	72.9	-70	
804	필	주柱	2	1612	8Zet Aur	Zet Aur	3.75	1.22	1	74	-82.5	
805	필	주柱	3	1641	10Eta Aur	1822	3.17	-0.18	1	67.3	-84	
806	필	주柱	4	2011	31Ups Aur	2661	4.74	1.62	1	59.7	-117	
807	필	주柱	5	2012	32Nu Aur		3.97	1.13	1	57.2	-108	
808	필	주柱	6	1995	29Tau Aur		4.52	0.94	1	64.2	-109.5	
809	필	주柱	7	1776			5.94	0.04	1	81.9	-121	
810	필	주柱	8	1914	26 Aur	2485	5.4	0.45	1	75.3	-129	
811	필	주柱	9	1843	25Chi Aur		4.76	0.34	1	73.2	-120	
812	필	천황天潢(五)	1	1726	16 Aur		4.54	1.27	1	82.7	-112.5	
813	필	천황天潢(五)	2	1740	19 Aur	1925	5.03	0.27	1	78	-108	
814	필	천황天潢(五)	3	1706	14 Aur	KW Aur	5.02	0.23	1	88	-114.7	
815	필	천황天潢(五)	4	1805	24 Aur		5.07	1.40	1	71.6	-101	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
816	필	천황天潢(五)	5	1712		AE Aur	5.96	0.22	1	85.8	-105.5	
817	필	함지咸池(三)	1	1749	20Rho Aur		5.23	-0.15	1	58	-85	
818	필	함지咸池(三)	2	1729	15Lam Aur		4.71	0.63	1	66	-94.6	
819	필	함지咸池(三)	3	1689	11Mu Aur		4.86	0.18	1	79	-94	
820	필	천관天關	1	1910	123Zet Tau	Zet Tau	3	-0.19	1	82.5	-151.25	
821	필	삼기參旗(九)	1	1638	11 Ori	V1032Ori	4.68	-0.06	1	87.75	-163.25	
822	필	삼기參旗(九)	2	1580	90mi2Ori		4.07	1.15	1	94.75	-160.75	
823	필	삼기參旗(九)	3	1569	6 Ori		5.19	0.12	1	98.25	-166.75	
824	필	삼기參旗(九)	4	1570	7Pi 1Ori		4.65	0.09	1	101.5	-172.25	
825	필	삼기參旗(九)	5	1544	2Pi 2Ori		4.36	0.01	1	107.25	-174.75	
826	필	삼기參旗(九)	6	1543	1Pi 3Ori	1731	3.19	0.45	1	110.75	-180.5	
827	필	삼기參旗(九)	7	1552	3Pi 4Ori	1742	3.69	-0.17	1	111.25	-186.75	
828	필	삼기參旗(九)	8	1567	8Pi 5Ori	Pi5 Ori	3.72	-0.18	1	115.25	-198.75	
829	필	삼기參旗(九)	9	1601	10Pi 6Ori	1786	4.47	1.4	1	110	-204.5	
830	필	구유九旻(九)	1	1437	45 Eri		4.91	1.32	3	145.25	-231	
831	필	구유九旻(九)	2	1463	48Nu Eri	Nu Eri	3.93	-0.21	3	143.5	-238.75	
832	필	구유九旻(九)	3	1520	57Mu Eri		4.02	-0.15	3	139.5	-246.25	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
833	필	구유九旒(九)	4	1560	61Ome Eri		4.39	0.25	3	146	-253.75	
834	필	구유九旒(九)	5	1608	63 Eri		5.38	0.8	3	151.75	-259.75	
835	필	구유九旒(九)	6	1611	64 Eri	S Eri	4.79	0.26	3	156	-265.25	
836	필	구유九旒(九)	7	1549	60 Eri	1740	5.03	0.98	3	158.5	-271.75	
837	필	구유九旒(九)	8	1496	54 Eri	DM Eri	4.32	1.61	3	160.75	-283	
838	필	구유九旒(九)	9	1367			5.38	-0.02	3	176.5	-288	
839	필	천원天園(十四)	1	612	Nu For	Nu For	4.69	-0.17	2	290.75	-185	
840	필	천원天園(十四)	2	652	Mu For		5.28	-0.02	2	279.25	-190.75	
841	필	천원天園(十四)	3	724	Phi For		5.14	0.1	2	265.5	-193.75	
842	필	천원天園(十四)	4	794	Iot Eri		4.11	1.02	1	255.5	-208.5	
843	필	천원天園(十四)	5	897	The1Eri	1002	3.24	0.14	1	255.25	-224	
844	필	천원天園(十四)	6	1008			4.27	0.71	1	249.75	-237.25	
845	필	천원天園(十四)	7	1106			4.58	1.04	1	238	-243	
846	필	천원天園(十四)	8	1143			4.59	1.2	1	230.75	-233	
847	필	천원天園(十四)	9	1190		1359	4.73	-0.03	1	228.75	-241.5	
848	필	천원天園(十四)	10	1195			4.17	0.95	1	219.8	-239.4	
849	필	천원天園(十四)	11	1347	41Ups4Eri	Var	3.56	-0.12	1	194.5	-254	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
850	필	천원天園(十四)	12	1393	43 Eri		3.96	1.49	1	189.5	-262.25	
851	필	천원天園(十四)	13	1464	52Ups2Eri		3.82	0.98	1	157.75	-243.5	
852	필	천원天園(十四)	14	1453	50Ups1Eri	1650	4.51	0.98	1	160.75	-234.75	
853	자	자觜(三)	1	1879	39Lam Ori	2240	3.54	-0.18	1	80	-176.25	
854	자	자觜(三)	2	1876	37Phi1Ori		4.41	-0.16	1	84.25	-180.25	
855	자	자觜(三)	3	1907	40Phi2Ori		4.09	0.95	1	76.75	-181.75	
856	자	좌기坐旗(九)	1	2487	57Psi6Aur		5.22	1.12	3	11.7	-86	
857	자	좌기坐旗(九)	2	2585	16 Lyn	3293	4.9	0.03	2	23	-109	
858	자	좌기坐旗(九)	3	2459	55Psi4Aur		5.02	1.48	2	35.5	-108	
859	자	좌기坐旗(九)	4	2483	56Psi5Aur		5.25	0.56	2	36.2	-121	
860	자	좌기坐旗(九)	5	2427	50Psi2Aur		4.79	1.23	2	44.7	-126	
861	자	좌기坐旗(九)	6	2420	52Psi3Aur		5.2	-0.07	2	53	-136	
862	자	좌기坐旗(九)	7	2405		UU Aur	5.29	2.61	3	67.7	-136	
863	자	좌기坐旗(九)	8							78.2	-141.7	
864	자	좌기坐旗(九)	9	2219	44Kap Aur	2877	4.35	1.02	3	94	-145.5	
865	자	사괴司怪	1	2135	62Chi2Ori	2809	4.63	0.28	2	49	-158	
866	자	사괴司怪	2	2134	1 Gem	Var?	4.16	0.82	2	57.75	-151.75	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
867	자	사과司怪	3	2084	139 Tau		4.82	-0.06	2	62.25	-150	
868	자	사과司怪	4	2034	136 Tau	2696	4.58	-0.02	2	68.25	-148.5	
869	삼	삼參(十)	1	1948	50Zet Ori	2553	2.05	-0.21	1	84.25	-223.25	
870	삼	삼參(十)	2	1903	46Eps Ori	Eps Ori	1.7	-0.19	1	88.25	-218.5	
871	삼	삼參(十)	3	1852	34Del Ori	Del Ori	2.23	-0.22	1	93.25	-214.5	
872	삼	삼參(十)	4	2061	58Alp Ori	Alp Ori	0.5	1.85	1	62.75	-196	
873	삼	삼參(十)	5	1790	24Gam Ori	1972	1.64	-0.22	1	93.25	-188.5	
874	삼	삼參(十)	6	2004	53Kap Ori	2641	2.06	-0.17	1	83.75	-248.5	
875	삼	삼參(十)	7	1713	19Bet Ori	1882	0.12	-0.03	1	118.5	-232.5	
876	삼	삼參(十)	8	1892	42 Ori	2318	4.59	-0.19	1	91	-226.25	
877	삼	삼參(十)	9	1895	41The1Ori	2294	5.13	0.02	1	92.5	-232.25	orion대성운
878	삼	삼參(十)	10	1899	44Iot Ori	2334	2.77	-0.24	1	93.25	-237	
879	삼	옥정玉井(四)	1	1679	69Lam Eri	Lam Eri	4.27	-0.19	1	123	-243.5	
880	삼	옥정玉井(四)	2	1617	65Psi Eri		4.81	-0.19	1	135.75	-232.25	
881	삼	옥정玉井(四)	3	1666	67Bet Eri	1841	2.79	0.13	1	129.5	-219	
882	삼	옥정玉井(四)	4	1735	20Tau Ori		3.6	-0.11	1	115.5	-221.5	
883	삼	병屏(二)	1	1702	5Mu Lep	Mu Lep	3.31	-0.11	1	122	-268.75	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 서방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
884	삼	병屏(二)	2	1654	2Eps Lep	1826	3.19	1.46	1	146	-288.5	
885	삼	군정軍井(四)	1	1696	3Iot Lep		4.45	-0.1	1	113.5	-246	
886	삼	군정軍井(四)	2	1705	4Kap Lep		4.36	-0.1	1	113.75	-257.25	
887	삼	군정軍井(四)	3	1756	6Lam Lep		4.29	-0.26	1	105.25	-260.75	
888	삼	군정軍井(四)	4	1757	7Nu Lep		5.3	-0.12	1	100	-255.25	
889	삼	측厠(四)	1	1865	11Alp Lep	2128	2.58	0.21	1	106.75	-277	
890	삼	측厠(四)	2	1829	9Bet Lep	2008	2.84	0.82	1	115.75	-291.75	
891	삼	측厠(四)	3	1983	13Gam Lep		3.6	0.47	1	100	-306.75	
892	삼	측厠(四)	4	2035	15Del Lep		3.81	0.99	1	84.75	-301.25	
893	삼	천시天矢(一)	1							73	-325	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
894	정	동정東井(八)	1	2286	13Mu Gem	MuGem	2.88	1.64	1	44.75	-149	
895	정	동정東井(八)	2	2343	18Nu Gem		4.15	-0.13	1	39.25	-157.25	
896	정	동정東井(八)	3	2421	24GamGem		1.93	0	1	34.75	-165.5	
897	정	동정東井(八)	4	2484	31Xi Gem	3193	3.36	0.43	1	29.5	-175.5	
898	정	동정東井(八)	5	2473	27Eps Gem	3183	2.98	1.4	1	31.75	-142.5	
899	정	동정東井(八)	6	2529	36 Gem		5.27	-0.02	1	27.5	-150.25	
900	정	동정東井(八)	7	2650	43Zet Gem	ZetGem	3.79	0.79	1	20.2	-151	
901	정	동정東井(八)	8	2763	54Lam Gem	3512	3.58	0.11	1	9.25	-162.2	
902	정		1	2216	7Eta Gem	EtGem	3.28	1.6	1	51.5	-151	
903	정	남하南河(三)	1	2828	2Eps CMi		4.99	1.01	1	-13	-175	
904	정	남하南河(三)	2	2845	3Bet CMi	Bet CMi	2.9	-0.09	1	-13	-182.2	
905	정	남하南河(三)	3	2943	10Alp CMi	3672	0.38	0.42	1	-22	-196	
906	정	북하北河(三)	1	2852	62Rho Gem		4.18	0.32	1	-8.5	-120.5	
907	정	북하北河(三)	2	2890	66Alp Gem		2.88	0.04	1	-16	-118	
908	정	북하北河(三)	3	2990	78Bet Gem	3712	1.14	1	1	-30.2	-132	
909	정	천준天樽	1	2846	63 Gem		5.22	0.39	2	-17.5	-155.5	
910	정	천준天樽	2	2777	55Del Gem		3.53	0.34	2	-11	-161.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 실패도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
911	정	천준天樽	3	2808	57 Gem		5.03	0.9	2	-3.2	-147	
912	정	오제후五諸侯	1	2540	34The Gem		3.6	0.1	1	14	-123.7	
913	정	오제후五諸侯	2	2697	46Tau Gem	3437	4.41	1.26	1	6	-131.5	
914	정	오제후五諸侯	3	2821	60Iot Gem		3.79	1.03	1	-0.2	-137.5	
915	정	오제후五諸侯	4	2905	69Ups Gem	3652	4.06	1.54	1	-14.5	-136.2	
916	정	오제후五諸侯	5	2985	77Kap Gem		3.57	0.93	1	-26	-149	
917	정	적수積水	1	2818	21 Lyn	3585	4.64	-0.02	2	-4	-89.7	
918	정	적신積薪	1	3275	31 Lyn	4030	4.25	1.55	1	-22.5	-108	
919	정	수부水府	1	2159	67Nu Ori		4.42	-0.17	1	52.75	-171	
920	정	수부水府	2	2199	70Xi Ori		4.48	-0.18	1	42.5	-174	
921	정	수부水府	3	2223	72 Ori		5.3	-0.14	1	42	-165.25	
922	정	수부水府	4	2198	69 Ori		4.95	-0.14	1	49	-164.25	
923	정	수위水位(四)	1	2886	68 Gem	3642	5.25	0.05	2	-25.5	-183.5	
924	정	수위水位(四)	2	2938	74 Gem	3671	5.05	1.56	2	-28	-175	
925	정	수위水位(四)	3	3003	81 Gem		4.88	1.45	2	-31.7	-166	
926	정	수위水位(四)	4	3086	85 Gem		5.35	-0.04	2	-38	-162	
927	정	사독四瀆(四)	1	2564	38 Gem	3266	4.65	0.3	1	11.75	-183	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 실패도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
928	정	사독四瀆(四)	2	2456	15 Mon	S Mon	4.66	-0.25	1	25	-187.5	
929	정	사독四瀆(四)	3	2385	13 Mon		4.5	0	1	32	-197.75	
930	정	사독四瀆(四)	4	2298	8Eps Mon		4.44	0.18	1	36.5	-206.5	
931	정	군시軍市(十三)	1	2429	7Nu 2CMa	3047	3.95	1.06	-1	50.75	-272	
932	정	군시軍市(十三)	2	2443	8Nu 3CMa		4.43	1.15	-1	43.5	-269.75	
933	정	군시軍市(十三)	3	2450			4.82	1.5	-1	35.75	-269.75	
934	정	군시軍市(十三)	4	2379			5.15	1.27	-1	28.75	-274.25	
935	정	군시軍市(十三)	5	2305			5.22	1.24	-1	25	-281.7	
936	정	군시軍市(十三)	6	2284		FR CMa	5.64	-0.02	-1	26.3	-290.5	
937	정	군시軍市(十三)	7	2244			5.01	-0.08	-1	31.5	-299.25	
938	정	군시軍市(十三)	8	2155	18The Lep		4.67	0.05	-1	39	-301.6	
939	정	군시軍市(十三)	9	2148	17 Lep	SS Lep	4.93	0.24	-1	45.5	-300.2	
940	정	군시軍市(十三)	10	2168	19 Lep		5.31	1.68	-1	53	-296	
941	정	군시軍市(十三)	11	2180			5.5	-0.01	-1	56.75	-289.75	
942	정	군시軍市(十三)	12	2387	4Xi 1CMa	Xi1CMa	4.33	-0.24	-1	56.5	-283.25	
943	정	군시軍市(十三)	13	2414	5Xi 2CMa		4.54	-0.05	-1	54.25	-276.2	
944	정	야계野雞(一)	1	2294	2Bet CMa	BetCMa	1.98	-0.23	1	41.2	-286	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
945	정	손孫(二)	1							3.25	-316.25	
946	정	손孫(二)	2							12.2	-334.75	
947	정	자子(二)	1							26.75	-315.2	
948	정	자子(二)	2							34	-331	
949	정	장인丈人(二)	1							59.75	-311.5	
950	정	장인丈人(二)	2							57	-328	
951	정	궐구闕丘	1	3145			4.39	1.25	1	-39.5	-209.5	
952	정	궐구闕丘	2	2714	22Del Mon		4.15	-0.01	1	3.7	-242.2	
953	정	남성狼星(一)	1	2491	9Alp CMa		-1.46	0	1	5	-268.7	
954	정	호弧(九)	1							-8	-277.5	
955	정	호弧(九)	2							-28.75	-276.5	
956	정	호弧(九)	3							-61.8	-287.2	
957	정	호弧(九)	4							-66.5	-264	
958	정	호弧(九)	5							-65.5	-236	
959	정	호弧(九)	6							-44.3	-263.5	
960	정	호弧(九)	7							-20.2	-296.5	
961	정	호弧(九)	8							-23.3	-319.8	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 실패도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
962	정	호弧(九)	9							-44.8	-310.2	
963	정	노인老人	1	2326	Alp Car		-0.72	0.15	1	-64.75	-332	
964	귀	귀鬼(五)	1	3357	31The Cnc	4117	5.35	1.56	1	-52	-154.5	
965	귀	귀鬼(五)	2	3366	33Eta Cnc		5.33	1.25	1	-44.2	-149	
966	귀	귀鬼(五)	3	3449	43Gam Cnc		4.66	0.02	1	-46.7	-139	
967	귀	귀鬼(五)	4	3461	47Del Cnc		3.94	1.08	1	-55.2	-144	
968	귀	귀鬼(五)	5		M44				1	-50	-146.5	프레세페 성단
969	귀	관燿(四)	1	3475	48Iot Cnc	4238	4.02	1.01	2	-54.7	-133.5	
970	귀	관燿(四)	2	3540	58Rho2Cnc		5.22	1	2	-60.2	-133.7	
971	귀	관燿(四)	3	3621	72Tau Cnc		5.43	0.89	2	-58.5	-127	
972	귀	관燿(四)	4	3575	64Sig3Cnc		5.2	0.93	2	-51.7	-124.5	
973	귀	천구天狗(七)	1	2508		3213	5.07	1.8	3	21.75	-251.3	
974	귀	천구天狗(七)	2	2469			5.19	1.53	3	33.5	-259.75	
975	귀	천구天狗(七)	3	2381			5.43	1.38	3	45.25	-255	
976	귀	천구天狗(七)	4	2356	11Bet Mon	2977	4.6	-0.1	3	44.5	-245.2	
977	귀	천구天狗(七)	5	2227	5Gam Mon		3.98	1.32	3	52.5	-241	
978	귀	천구天狗(七)	6	2113		2770	4.53	1.22	3	54	-230	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 실패도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
979	꺀	천구天狗(七)	7	2275		2918	4.9	1.6	3	44.25	-235	
980	꺀	외주外廚(六)	1							-103.7	-249.2	
981	꺀	외주外廚(六)	2							-93.7	-240	
982	꺀	외주外廚(六)	3							-88	-227.5	
983	꺀	외주外廚(六)	4							-88	-214.2	
984	꺀	외주外廚(六)	5							-88.2	-199.5	
985	꺀	외주外廚(六)	6							-99	-191.2	
986	꺀	천사天社(六)	1							-85	-324	
987	꺀	천사天社(六)	2							-74.7	-290.7	
988	꺀	천사天社(六)	3							-91	-295.5	
989	꺀	천사天社(六)	4							-115.2	-279.7	
990	꺀	천사天社(六)	5							-115	-257.5	
991	꺀	천사天社(六)	6							-135.2	-289.3	
992	류	류柳(八)	1	3410	4Del Hya		4.16	0	1	-68	-180.2	
993	류	류柳(八)	2	3418	5Sig Hya		4.44	1.21	1	-74	-188	
994	류	류柳(八)	3	3454	7Eta Hya	Eta Hya	4.3	-0.2	1	-80.2	-184.7	
995	류	류柳(八)	4	3492	13Rho Hya		4.36	-0.04	1	-77.2	-175	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
996	류	류柳(八)	5	3482	11Eps Hya	EpsHya	3.38	0.68	1	-74.2	-170.5	
997	류	류柳(八)	6	3547	16Zet Hya		3.11	1	1	-84.5	-165.5	
998	류	류柳(八)	7	3613	18Ome Hya		4.97	1.22	1	-94.3	-166	
999	류	류柳(八)	8	3665	22The Hya	4425	3.88	-0.06	1	-105	-169.5	
1000	류	주기酒旗(三)	1	3779	6 Leo		5.07	1.37	1	-104.2	-148.5	
1001	류	주기酒旗(三)	2	3782	5Xi Leo	4518	4.97	1.05	1	-94.2	-143	
1002	류	주기酒旗(三)	3	3754	2Ome Leo		5.41	0.6	1	-97	-155.5	
1003	성	성星(七)	1	3748	30Alp Hya	4496	1.98	1.44	1	-135	-185.5	
1004	성	성星(七)	2	3750			5.38	0.64	1	-126.5	-179.2	
1005	성	성星(七)	3	3845	35Iot Hya	4568	3.91	1.32	1	-124	-159.2	
1006	성	성星(七)	4	3787	32Tau2Hya		4.57	0.1	1	-118	-167	
1007	성	성星(七)	5	3706	26 Hya		4.79	0.93	1	-145.6	-203	
1008	성	성星(七)	6	3709	27 Hya		4.8	0.93	1	-135.5	-194.5	
1009	성	성星(七)	7	3759	31TaulHya		4.6	0.46	1	-119.8	-175.5	
1010	성	현원軒轅(十七)	1	3422	34 Lyn		5.37	0.99	2	-45	-120.5	
1011	성	현원軒轅(十七)	2	3508	35 Lyn		5.15	0.98	2	-53.5	-118	
1012	성	현원軒轅(十七)	3	3579			3.97	0.44	2	-62.5	-119	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1013	성	현원軒轅(十七)	4	3612			4.56	1.04	2	-68.2	-123	
1014	성	현원軒轅(十七)	5	3690	38 Lyn		3.82	0.06	2	-71.2	-130.5	
1015	성	현원軒轅(十七)	6	3705	40Alp Lyn	4456	3.13	1.55	2	-77.2	-134.5	
1016	성	현원軒轅(十七)	7	3731	1Kap Leo	4478	4.46	1.23	2	-87.5	-133	
1017	성	현원軒轅(十七)	8	3773	4Lam Leo	4514	4.31	1.54	1	-95	-128.5	
1018	성	현원軒轅(十七)	9	3873	17Eps Leo	4613	2.98	0.8	1	-99.5	-120.5	
1019	성	현원軒轅(十七)	10	3905	24Mu Leo		3.88	1.22	1	-98	-110.5	
1020	성	현원軒轅(十七)	11	4031	36Zet Leo	4804	3.44	0.31	1	-106	-103	
1021	성	현원軒轅(十七)	12	4057	41Gam1Leo	4823	2.61	1.15	1	-113.5	-106.7	
1022	성	현원軒轅(十七)	13	3975	30Eta Leo	4738	3.52	-0.03	1	-116.5	-114.5	
1023	성	현원軒轅(十七)	14	3982	32Alp Leo	4750	1.35	-0.11	1	-122.5	-121	
1024	성	현원軒轅(十七)	15	3852	14OmiLeo		3.52	0.49	1	-107	-139	
1025	성	현원軒轅(十七)	16	4133	47Rho Leo	RhoLeo	3.85	-0.14	1	-125.5	-126.5	
1026	성	현원軒轅(十七)	17	3980	31 Leo		4.37	1.45	1	-141.5	-114.5	
1027	성	내평內平(四)	1	3974	21 LMi	4736	4.48	0.18	2	-87.3	-110.5	
1028	성	내평內平(四)	2	3928	19 LMi		5.14	0.46	2	-85.7	-102	
1029	성	내평內平(四)	3	3809			4.81	0.99	2	-74.5	-106.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1030	성	내평內平(四)	4	3800	10 LMi	SU LMi	4.55	0.92	2	-76	-115.5	
1031	성	천상天相(三)	1	3801			6.12	0.98	1	-140.5	-174.5	
1032	성	천상天相(三)	2	3805			6.24	1.17	1	-133	-173	
1033	성	천상天相(三)	3	3814	33 Hya		5.56	1.16	1	-132.5	-165	
1034	성	직稷(五)	1							-161.2	-223	
1035	성	직稷(五)	2							-197.5	-229.5	
1036	성	직稷(五)	3							-196.5	-271.7	
1037	성	직稷(五)	4							-164.5	-256	
1038	성	직稷(五)	5							-148.5	-264	
1039	장	장張(六)	1	3903	39Ups1Hya		4.12	0.92	1	-189	-178	
1040	장	장張(六)	2	3994	41Lam Hya		3.61	1.01	1	-195	-160.2	
1041	장	장張(六)	3	4094	42Mu Hya		3.81	1.48	1	-213.5	-162	
1042	장	장張(六)	4	3977			5.6	1.5	1	-207.5	-178	
1043	장	장張(六)	5	3849	38Kap Hya	4576	5.06	-0.15	1	-176	-190.5	
1044	장	장張(六)	6	4171	Phi3Hya		4.91	0.92	1	-231	-147.5	
1045	장	천묘天廟(十四)	1							-211	-197	
1046	장	천묘天廟(十四)	2							-221.2	-180	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1047	장	천묘天廟(十四)	3							-241.5	-182	
1048	장	천묘天廟(十四)	4							-262	-172.5	
1049	장	천묘天廟(十四)	5							-273.7	-190	
1050	장	천묘天廟(十四)	6							-253.5	-204.7	
1051	장	천묘天廟(十四)	7							-242	-196.7	
1052	장	천묘天廟(十四)	8							-231	-193	
1053	장	천묘天廟(十四)	9							-227.5	-199	
1054	장	천묘天廟(十四)	10							-237.2	-204.5	
1055	장	천묘天廟(十四)	11							-246	-212.2	
1056	장	천묘天廟(十四)	12							-236.7	-238.5	
1057	장	천묘天廟(十四)	13							-217.5	-231	
1058	장	천묘天廟(十四)	14							-222.5	-213.5	
1059	익	익궐	1	4287	7Alp Crt		4.08	1.09	1	-234.5	-114	
1060	익	익궐	2	4382	12Del Crt		3.56	1.12	1	-232	-102.5	
1061	익	익궐	3	4405	15Gam Crt		4.08	0.21	1	-240.7	-97.5	
1062	익	익궐	4	4343	11Bet Crt		4.48	0.03	1	-249.8	-108.5	
1063	익	익궐	5	4232	Nu Hya		3.11	1.25	1	-226	-128	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1064	익	익궐	6	4514	27Zet Crt		4.73	0.97	1	-247.2	-86.5	
1065	익	익궐	7	4305			5.5	0.94	1	-222	-108.5	
1066	익	익궐	8	4233			5.86	1.07	1	-214	-124	
1067	익	익궐	9	4163		U Hya	4.82	2.68	1	-210.5	-139	
1068	익	익궐	10	4402	14Eps Crt		4.83	1.56	1	-222	-97	
1069	익	익궐	11	4468	21The Crt		4.7	-0.08	1	-215.7	-85.7	
1070	익	익궐	12	4529			6.26	0.58	1	-219	-69	
1071	익	익궐	13	4488	24Iot Crt		5.48	0.52	1	-230.2	-84	
1072	익	익궐	14							-259.2	-111.8	
1073	익	익궐	15							-269	-106.2	
1074	익	익궐	16							-268.8	-89.5	
1075	익	익궐	17							-262.5	-128.5	
1076	익	익궐	18							-278.2	-118	
1077	익	익궐	19							-285	-105.5	
1078	익	익궐	20							-288.2	-93.7	
1079	익	익궐	21							-287.2	-79.2	
1080	익	익궐	22							-253	-147.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1081	익	동구東區	1							-296	-125	
1082	익	동구東區	2							-307	-133.5	
1083	익	동구東區	3							-299.5	-148.5	
1084	익	동구東區	4							-285.5	-145.5	
1085	익	동구東區	5							-280.5	-164.5	
1086	진	진軫	1	4662	4Gam Crv	5515	2.59	-0.11	1	-237	-50.5	
1087	진	진軫	2	4630	2Eps Crv	5483	3	1.33	1	-257	-58	
1088	진	진軫	3	4757	7Del Crv	5656	2.95	-0.05	1	-236.5	-32	
1089	진	진軫	4	4786	9Bet Crv	5729	2.65	0.89	1	-263	-32.5	
1090	진	장사長沙	1	4696	5Zet Crv		5.21	-0.1	1	-252.3	-45	
1091	진	우할右轄	1	4775	8Eta Crv	5690	4.31	0.38	1	-232	-27	
1092	진	좌할左轄	1	4623	1Alp Crv		4.02	0.32	1	-263.2	-64	
1093	진	군문軍門(二)	1							-277.5	-32.5	
1094	진	군문軍門(二)	2							-284	-54	
1095	진	토사공土司空(四)	1							-312	-19.5	
1096	진	토사공土司空(四)	2							-312	-33	
1097	진	토사공土司空(四)	3							-302	-38	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1098	진	토사공土司空(四)	4							-293.7	-32.7	
1099	진	청구靑丘(七)	1							-293.7	-0.7	
1100	진	청구靑丘(七)	2							-282.5	4	
1101	진	청구靑丘(七)	3							-273	-1.5	
1102	진	청구靑丘(七)	4							-270.5	-12.5	
1103	진	청구靑丘(七)	5							-279.2	-20	
1104	진	청구靑丘(七)	6							-290	-19	
1105	진	청구靑丘(七)	7							-297	-10.2	
1106	진	기부器府	1							-297	-52.5	
1107	진	기부器府	2							-299.2	-65	
1108	진	기부器府	3							-299.5	-76	
1109	진	기부器府	4							-299	-89.3	
1110	진	기부器府	5							-297.7	-101.2	
1111	진	기부器府	6							-297	-111	
1112	진	기부器府	7							-306.3	-49.5	
1113	진	기부器府	8							-308	-60.7	
1114	진	기부器府	9							-308.3	-74.7	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 실패도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1115	진	기부器府	10							-308.3	-87	
1116	진	기부器府	11							-307.2	-102.5	
1117	진	기부器府	12							-306	-116.5	
1118	진	기부器府	13							-315.3	-46.7	
1119	진	기부器府	14							-316.7	-59.5	
1120	진	기부器府	15							-317.8	-74	
1121	진	기부器府	16							-318	-88	
1122	진	기부器府	17							-317.3	-102.5	
1123	진	기부器府	18							-315.5	-118	
1124	진	기부器府	19							-325.3	-46.8	
1125	진	기부器府	20							-327	-59	
1126	진	기부器府	21							-326.4	-74	
1127	진	기부器府	22							-327.2	-87	
1128	진	기부器府	23							-326.5	-102.2	
1129	진	기부器府	24							-325	-116.8	
1130	진	기부器府	25							-334.8	-51.6	
1131	진	기부器府	26							-334.4	-66.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 남방7수 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1132	진	기부器府	27							-336	-82.8	
1133	진	기부器府	28							-335.7	-96.7	
1134	진	기부器府	29							-334.8	-111	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1135	태미	대미大微	1	4689	15Eta Vir	5555	3.89	0.02	1	-193.2	-48	
1136	태미	대미大微	2	4825	29Gam Vir	5859	3.65	0.36	1	-202.5	-21.5	
1137	태미	대미大微	3	4910	43Del Vir	6026	3.38	1.58	1	-189.5	-6.5	
1138	태미	대미大微	4	4932	47Eps Vir	6064	2.83	0.94	1	-172	3.5	
1139	태미	대미大微	5	4968	42Alp Com	6116	5.22	0.45	1	-147	15.5	
1140	태미	대미大微	1	4540	5Bet Vir		3.61	0.55	1	-184.5	-64.7	
1141	태미	대미大微	2	4386	77Sig Leo		4.05	-0.06	1	-167.7	-86.5	
1142	태미	대미大微	3	4399	78Iot Leo	5184	3.94	0.41	1	-155	-81.5	
1143	태미	대미大微	4	4359	70The Leo	5144	3.34	-0.01	1	-142	-84	
1144	태미	대미大微	5	4357	68Del Leo	5143	2.56	0.12	1	-128	-76.5	
1145	태미	알자謁者	1	4695	16 Vir		4.96	1.16	1	-184.5	-38	
1146	태미	삼공내좌三公内坐	1							-173.2	-26.7	
1147	태미	삼공내좌三公内坐	2							-175.7	-17	
1148	태미	삼공내좌三公内坐	3							-184.2	-18	
1149	태미	구경九卿	1							-154	2.5	
1150	태미	구경九卿	2							-158.5	-5	
1151	태미	구경九卿	3							-164	-13.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1152	태미	오제후五諸侯	1	4983	43Bet Com		4.26	0.57	1	-135	14.5	
1153	태미	오제후五諸侯	2	4894	35 Com		4.9	0.9	1	-150	-9.5	
1154	태미	오제후五諸侯	3	4792	24 Com	5748	5.02	1.15	1	-152.5	-21.2	
1155	태미	오제후五諸侯	4	4697	11 Com		4.74	1.01	1	-152.5	-33.5	
1156	태미	오제후五諸侯	5	4663	6 Com		5.1	0.06	1	-163.7	-40.5	
1157	태미	병屏	1	4515	2Xi Vir		4.85	0.18	1	-158	-71.5	
1158	태미	병屏	2	4517	3Nu Vir	5318	4.03	1.51	1	-166	-69	
1159	태미	병屏	3	4589	8Pi Vir		4.66	0.13	1	-170	-58.2	
1160	태미	병屏	4	4608	9Omi Vir		4.12	0.98	1	-160	-48.5	
1161	태미	오제五帝	1	4534	94Bet Leo	BeLeo	2.14	0.09	1	-144.7	-56	
1162	태미	오제五帝	2	4535			6.04	0.27	1	-135.7	-62.5	
1163	태미	오제五帝	3		hd102103				1	-148	-66.7	hd102103
1164	태미	오제五帝	4	4564	95 Leo		5.53	0.11	1	-141	-47.5	
1165	태미	오제五帝	5	4543			6.35	0.27	1	-151.7	-51.7	
1166	태미	행신幸臣	1							-135.7	-43	
1167	태미	태자太子	1	4527	93 Leo	DQ Leo	4.53	0.55	1	-133	-51.7	
1168	태미	종관從官	1	4495	92 Leo		5.26	0.98	1	-126.3	-59	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1169	태미	낭장郎將	1	4915	12Alp2CVn	Alp2CVn	2.9	-0.12	1	-110	12	
1170	태미	호분虎賁	1	4362	72 Leo	5147	4.63	1.66	1	-121.5	-72.5	
1171	태미	상진常陳	1	4668		Var?	5	1.14	2	-132.7	-35	
1172	태미	상진常陳	2	4728	6 CVn		5.02	0.96	2	-124.2	-30.2	
1173	태미	상진常陳	3	4785	8Bet CVn	5725	4.26	0.59	2	-120	-24	
1174	태미	상진常陳	4	4846		Y CVn	4.99	2.54	2	-113.2	-19	
1175	태미	상진常陳	5	4594	67 UMa	DP UMa	5.21	0.26	2	-119	-34	
1176	태미	상진常陳	6	4422	57 UMa		5.31	0.01	2	-121.2	-41	
1177	태미	상진常陳	7	4380	55 UMa		4.78	0.12	2	-122.2	-50.5	
1178	태미	낭위郎位	1	4737	15 Com		4.36	1.13	-1	-116.5	-9	
1179	태미	낭위郎位	2	4733	14 Com		4.95	0.27	-1	-122	-6	
1180	태미	낭위郎位	3	4738	16 Com		5	0.08	-1	-121	-13	
1181	태미	낭위郎位	4	4752	17 Com	AI Com	5.29	-0.05	-1	-128	-3.5	
1182	태미	낭위郎位	5	4717	13 Com	GN Com	5.18	0.08	-1	-128	-10.5	
1183	태미	낭위郎位	6	4707	12 Com	5581	4.81	0.49	-1	-127	-18	
1184	태미	낭위郎位	7	4766	21 Com	UU Com	5.46	0.05	-1	-133	-6.6	
1185	태미	낭위郎位	8	4667	7 Com		4.95	0.97	-1	-135.5	-11.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1186	태미	낭위郎位	9							-131.5	-15	
1187	태미	낭위郎位	10							-132	-21.2	
1188	태미	낭위郎位	11							-139	-5	
1189	태미	낭위郎位	12							-139.5	-11	
1190	태미	낭위郎位	13							-138.3	-15.5	
1191	태미	낭위郎位	14							-138.5	-20.5	
1192	태미	낭위郎位	15							-137.5	-25	
1193	태미	명당明堂	1	4471	91Ups Leo		4.3	1	1	-193.7	-73.2	
1194	태미	명당明堂	2	4432	87 Leo		4.77	1.54	1	-205	-76	
1195	태미	명당明堂	3	4368	74Phi Leo		4.47	0.21	1	-207.7	-93	
1196	태미	영대靈臺	1	4310	63Chi Leo	5079	4.63	0.33	1	-170.5	-101.2	
1197	태미	영대靈臺	2	4294	59 Leo		4.99	0.16	1	-178.5	-113.5	
1198	태미	영대靈臺	3	4291	58 Leo		4.84	1.16	1	-195.2	-123.5	
1199	태미	소미少微(四)	1	4100	31Bet LMi		4.21	0.9	1	-99.5	-87.5	
1200	태미	소미少微(四)	2	4247	46 LMi	4999	3.83	1.04	1	-111	-86.5	
1201	태미	소미少微(四)	3	4259	54 Leo		4.5	0.01	1	-126.5	-85.7	
1202	태미	소미少微(四)	4	4300	60 Leo		4.42	0.05	1	-136	-87	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1203	태미	장원長垣(四)	1							-133.2	-99.2	
1204	태미	장원長垣(四)	2							-142.3	-96.5	
1205	태미	장원長垣(四)	3							-150.7	-92	
1206	태미	장원長垣(四)	4							-159.5	-95	
1207	태미	삼태三台(六)	1	3569	9Iot UMa	4329	3.14	0.19	1	-44	-102.5	
1208	태미	삼태三台(六)	2	3594	12KapUMa	4357	3.6	0	1	-53	-108.2	
1209	태미	삼태三台(六)	3	4033	33LamUMa		3.45	0.03	1	-71	-90	
1210	태미	삼태三台(六)	4	4069	34Mu UMa	4829	3.05	1.59	1	-84	-92	
1211	태미	삼태三台(六)	5	4377	54Nu UMa		3.48	1.4	1	-105	-66	
1212	태미	삼태三台(六)	6	4375	53Xi UMa	5165	4.41	0.59	1	-114.5	-68.5	
1213	자미	자미紫微(八)	1	5291	11Alp Dra	6546	3.65	-0.05	1	-54.5	25.5	
1214	자미	자미紫微(八)	2	5744	12Iot Dra	7077	3.29	1.16	1	-58	54	
1215	자미	자미紫微(八)	3	5986	13The Dra		4.01	0.52	1	-50.5	65.5	
1216	자미	자미紫微(八)	4	6132	14Eta Dra	7713	2.74	0.91	1	-38.5	67.5	
1217	자미	자미紫微(八)	5	6396	22Zet Dra		3.17	-0.12	1	-20.5	63	
1218	자미	자미紫微(八)	6	6596	28Ome Dra		4.8	0.43	1	-4	57.5	
1219	자미	자미紫微(八)	7	6920	43Phi Dra	Phi Dra	4.22	-0.1	1	7	52	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1220	자미	자미紫微(八)	8	7352	60Tau Dra	11898	4.45	1.25	1	15.7	47	
1221	자미	자미紫微(七)	1	4795	6 Dra		4.94	1.31	1	-44.5	-8.7	
1222	자미	자미紫微(七)	2	4434	1Lam Dra	5231	3.84	1.62	1	-39	-25.3	
1223	자미	자미紫微(七)	3	4181			5	1.38	1	-29	-36	
1224	자미	자미紫微(七)	4	3771	24 UMa	DK UMa	4.56	0.77	1	-16.3	-38	
1225	자미	자미紫微(七)	5	3075			5.41	1.42	1	-5	-35	
1226	자미	자미紫微(七)	6	2527			4.55	1.36	1	8	-30	
1227	자미	자미紫微(七)	7	1686			5.05	0.47	2	18	-23	
1228	자미	북극北極(五)	1	4893			5.28	-0.03	1	0	0	
1229	자미	북극北極(五)	2	5321	4 UMi		4.82	1.36	1	-16.8	1	
1230	자미	북극北極(五)	3	5430	5 UMi	6687	4.25	1.44	1	-24	5	
1231	자미	북극北極(五)	4	5563	7Bet UMi	6846	2.08	1.47	1	-30.8	14	
1232	자미	북극北極(五)	5	5735	13GamUMi	GamUMi	3.05	0.05	1	-34	29.5	
1233	자미	사보四輔(四)	1							-8	9	
1234	자미	사보四輔(四)	2							1.5	5.5	
1235	자미	사보四輔(四)	3							3.5	-3.5	
1236	자미	사보四輔(四)	4							-2	-8.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1237	자미	천天(一)	1	4787	5Kap Dra	Kap Dra	3.87	-0.13	1	-48	-10.5	
1238	자미	태太(一)	1	4765	4 Dra	CQ Dra	4.95	1.62	1	-51.3	-12.5	
1239	자미	음덕陰德	1							-38.5	35	
1240	자미	음덕陰德	2							-47.2	29.5	
1241	자미	상서尙書(五)	1							-45.5	53.7	
1242	자미	상서尙書(五)	2							-40	46.5	
1243	자미	상서尙書(五)	3							-45.5	42.5	
1244	자미	상서尙書(五)	4							-35.5	49.7	
1245	자미	상서尙書(五)	5							-51	41	
1246	자미	주하사柱下史	1	6927	44Chi Dra	10749	3.57	0.49	1	-2.5	46	
1247	자미	여사女史	1	6636	31Psi1Dra		4.58	0.42	1	8.7	44	
1248	자미	여어궁女御宮(四)	1							6	22	
1249	자미	여어궁女御宮(四)	2							-2.7	24.5	
1250	자미	여어궁女御宮(四)	3							-4.5	34.5	
1251	자미	여어궁女御宮(四)	4							4	31	
1252	자미	천주天柱	1							-30.5	45	
1253	자미	천주天柱	2							-17.5	42.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1254	자미	천주天柱	3							-10.5	47.5	
1255	자미	천주天柱	4							-15.5	52.5	
1256	자미	천주天柱	5							-29.5	53	
1257	자미	대리大理(二)	1							-40	22	
1258	자미	대리大理(二)	2							-47.5	16	
1259	자미	구진句陳(六)	1	424	1Alp UMi	Alp UMi	2.02	0.6	1	11.5	-1.2	
1260	자미	구진句陳(六)	2	6789	23Del UMi		4.36	0.02	1	8	11	
1261	자미	구진句陳(六)	3	6322	22Eps UMi	Eps UMi	4.23	0.89	1	-2.5	19	
1262	자미	구진句陳(六)	4	5903	16Zet UMi	7263	4.32	0.04	1	-17	22	
1263	자미	구진句陳(六)	5	285			4.25	1.21	1	25.5	-5.7	
1264	자미	구진句陳(六)	6	8702			4.74	1.26	2	34.5	0.5	
1265	자미	육갑六甲	1							13	21.5	
1266	자미	육갑六甲	2							18	19.2	
1267	자미	육갑六甲	3							23	23	
1268	자미	육갑六甲	4							21	28.5	
1269	자미	육갑六甲	5							17	29.5	
1270	자미	육갑六甲	6							12.5	27	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1271	자미	친형대제天皇大帝	1							27	4.5	
1272	자미	오제좌五帝坐	1							26	39.5	
1273	자미	오제좌五帝坐	2							34	43	
1274	자미	오제좌五帝坐	3							23	47.5	
1275	자미	오제좌五帝坐	4							28.5	31.5	
1276	자미	오제좌五帝坐	5							19.5	36.5	
1277	자미	화개華盖	1	8238	8Bet Cep	Bet Cep	3.23	-0.22	1	38.2	50	
1278	자미	화개華盖	2	8317	11 Cep		4.56	1.1	1	46.5	43.5	기존 동정 수정
1279	자미	화개華盖	3	8468	24 Cep		4.79	0.92	1	52.7	35	
1280	자미	화개華盖	4	8615	31 Cep		5.08	0.39	1	55.5	25	
1281	자미	화개華盖	5	8819	33Pi Cep		4.41	0.8	1	54.7	15	
1282	자미	화개華盖	6	8974	35GaCep	14656	3.21	1.03	1	51.5	5.5	
1283	자미	화개華盖	7							41.2	27.5	
1284	자미	전사傳舍(九)	1	7957	3Eta Cep		3.43	0.92	1	43	66	
1285	자미	전사傳舍(九)	2	8162	5Alp Cep	13660	2.44	0.22	1	53	59.5	
1286	자미	전사傳舍(九)	3	8417	17Xi Cep		4.29	0.34	1	61	49.3	
1287	자미	전사傳舍(九)	4	8561	26 Cep		5.46	0.37	1	67	38	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1288	자미	전사傳舍(九)	5	8694	32Iot Cep		3.52	1.05	1	69	26.5	
1289	자미	전사傳舍(九)	6	8779			5.24	1.26	1	68	18	
1290	자미	전사傳舍(九)	7	8872	34Omi Cep	14495	4.75	0.84	1	65.2	7	
1291	자미	전사傳舍(九)	8	208	23 Cas		5.41	-0.08	3	59.3	-5	
1292	자미	전사傳舍(九)	9	581	47 Cas		5.38	0.31	3	44	-19	
1293	자미	내계內階(六)	1	3112			6.4	0.59	2	-13.2	-68	
1294	자미	내계內階(六)	2	3403	4Pi 2UMa		4.6	1.17	1	-35.7	-55.5	
1295	자미	내계內階(六)	3	3576	8Rho UMa	4344	4.76	1.53	1	-33.7	-43	
1296	자미	내계內階(六)	4	3616	13Sig2UMa	4392	4.8	0.49	1	-43.7	-42	
1297	자미	내계內階(六)	5	3354	2 UMa		5.47	0.18	1	-24.5	-55	
1298	자미	내계內階(六)	6	3245		Var	5.71	0.89	2	-24	-67.7	
1299	자미	천주天廚(六)	1	7180	52Ups Dra		4.82	1.15	2	14.2	66	
1300	자미	천주天廚(六)	2	7582	63Eps Dra	12465	3.83	0.89	1	24.5	60	
1301	자미	천주天廚(六)	3	7685	67Rho Dra		4.51	1.32	1	29	67.5	
1302	자미	천주天廚(六)	4	7676	64 Dra		5.27	1.56	1	34	74.5	
1303	자미	천주天廚(六)	5	7371	58Pi Dra		4.59	0.02	1	22.7	81	
1304	자미	천주天廚(六)	6	7310	57Del Dra		3.07	1	1	18	73.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1305	자미	팔곡八穀(八)	1	1637	9 Aur		5	0.33	2	53.5	-72.5	
1306	자미	팔곡八穀(八)	2	1568	7 Cam		4.47	-0.02	2	52.2	-62.5	
1307	자미	팔곡八穀(八)	3	1751	16 Cam		5.28	-0.03	2	38	-62.5	
1308	자미	팔곡八穀(八)	4	2077	33Del Aur		3.72	1	2	25	-78.2	
1309	자미	팔곡八穀(八)	5	2560	15 Lyn		4.35	0.85	2	1.5	-71	
1310	자미	팔곡八穀(八)	6	2209			4.8	0.03	2	9	-42	
1311	자미	팔곡八穀(八)	7	1542	9Alp Cam		4.29	0.03	2	33	-32	
1312	자미	팔곡八穀(八)	8	1603	10Bet Cam		4.03	0.92	2	45.5	-51.5	
1313	자미	천부天部(五)	1	6688	32Xi Dra		3.75	1.18	1	-22	74.5	
1314	자미	천부天部(五)	2	6555	25Nu 2Dra	9164	4.87	0.28	1	-29.7	81	
1315	자미	천부天部(五)	3	6536	23Bet Dra		2.79	0.98	1	-26.5	91.3	
1316	자미	천부天部(五)	4	6705	33Gam Dra		2.23	1.52	1	-11.2	86.5	
1317	자미	천부天部(五)	5	6588	85Iot Her	Iot Her	3.8	-0.18	1	-16.2	104.5	
1318	자미	천상天床(六)	1							-56	3.5	
1319	자미	천상天床(六)	2							-64.5	2	
1320	자미	천상天床(六)	3							-60.5	11	
1321	자미	천상天床(六)	4							-69	11.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1322	자미	천상天床(六)	5							-63.5	26.5	
1323	자미	천상天床(六)	6							-68.3	39	
1324	자미	내주內廚(二)	1							-47.5	-17.3	
1325	자미	내주內廚(二)	2							-55.5	-25.2	
1326	자미	문창文昌	1	3323	10mi UMa	4093	3.36	0.84	1	-33.2	-72.5	
1327	자미	문창文昌	2	3624	14Tau UMa		4.67	0.35	1	-43.2	-64	
1328	자미	문창文昌	3	3757	23 UMa	4506	3.67	0.33	1	-52.5	-62.5	
1329	자미	문창文昌	4	3888	29UpsUMa	Ups UMa	3.8	0.29	1	-59.3	-68.5	
1330	자미	문창文昌	5	3894	30Phi UMa		4.59	0.03	1	-62	-80.7	
1331	자미	문창文昌	6	3775	25TheUMa	4519	3.17	0.46	1	-55	-88.5	
1332	자미	문창文昌	7	3619	15 UMa		4.48	0.27	1	-45.2	-90	
1333	자미	천존天尊	1							-77.2	-72	
1334	자미	천뢰天牢(六)	1							-83	-64.7	
1335	자미	천뢰天牢(六)	2							-79.5	-58.7	
1336	자미	천뢰天牢(六)	3							-83.2	-55	
1337	자미	천뢰天牢(六)	4							-89.5	-55	
1338	자미	천뢰天牢(六)	5							-94	-60.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1339	자미	천뢰天牢(六)	6							-89	-64.2	
1340	자미	대양수大陽守	1	4335	52Psi UMa		3.01	1.14	1	-113.7	-47.2	
1341	자미	세勢(四)	1							-91	-42.7	
1342	자미	세勢(四)	2							-88	-33	
1343	자미	세勢(四)	3							-97.2	-38	
1344	자미	세勢(四)	4							-101	-49.2	
1345	자미	상相(一)	1	4518	63Chi UMa	5319	3.71	1.18	1	-108.5	-30	
1346	자미	삼공三公	1	5023	21 CVn	BK CVn	5.15	-0.07	1	-94.5	25	
1347	자미	삼공三公	2	5112	24 CVn	6322	4.7	0.12	1	-94.3	32	
1348	자미	삼공三公	3	5067			5.88	0.97	1	-101	26	
1349	자미	삼공三公(三)	1							-49	-56.2	
1350	자미	삼공三公(三)	2							-44.7	-50.3	
1351	자미	삼공三公(三)	3							-51	-49.2	
1352	자미	현과玄戈(一)	1	5602	42Bet Boo	6898	3.5	0.97	1	-109	58	
1353	자미	천리天理(四)	1							-59	-35	
1354	자미	천리天理(四)	2							-63.5	-40.7	
1355	자미	천리天理(四)	3							-76.5	-30.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1356	자미	천리天理(四)	4							-71.2	-24.5	
1357	자미	천창天倉	1							-82.2	38.5	
1358	자미	천창天倉	2							-78.2	45	
1359	자미	천창天倉	3							-76	37	
1360	자미	북두北斗(七)	1	4301	50Alp UMa	5070	1.79	1.07	1	-54.5	-44	
1361	자미	북두北斗(七)	2	4295	48Bet UMa	5053	2.37	-0.02	1	-72.5	-48.2	
1362	자미	북두北斗(七)	3	4554	64 UMa	5379	2.44	0	1	-84.5	-25	
1363	자미	북두北斗(七)	4	4660	69Del UMa	5513	3.31	0.08	1	-75	-13	
1364	자미	북두北斗(七)	5	4905	77Eps UMa	EpsUMa	1.77	-0.02	1	-80.2	3.5	
1365	자미	북두北斗(七)	6	5054	79Zet UMa	6224	2.27	0.02	1	-79.5	19	
1366	자미	북두北斗(七)	7	5191	85Eta UMa	6450	1.86	-0.19	1	-98	41.5	
1367	자미	보성輔星	1							-74.2	23.5	
1368	자미	강杠(九)	1							17	4	
1369	자미	강杠(九)	2							15.5	9	
1370	자미	강杠(九)	3							19.5	14.5	
1371	자미	강杠(九)	4							24.5	13	
1372	자미	강杠(九)	5							29.2	17	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1373	자미	강杠(九)	6							28.2	23	
1374	자미	강杠(九)	7							32.5	26	
1375	자미	강杠(九)	8							38.2	23	
1376	자미	강杠(九)	9							36	32	
1377	천시	천시동원天市東垣 (十一)	1	6730	95 Her	10014	4.96	0.12	1	-51.5	139.5	
1378	천시	천시동원天市東垣 (十一)	2	6787	102 Her		4.36	-0.16	1	-47	147.5	
1379	천시	천시동원天市東垣 (十一)	3	6895	109 Her	10742	3.84	1.18	1	-30.2	155.5	
1380	천시	천시동원天市東垣 (十一)	4	7061	110 Her	11323	4.19	0.46	1	-17.5	167.7	
1381	천시	천시동원天市東垣 (十一)	5	7235	17Zet Aql	11724	2.99	0.01	1	-7.2	195.5	
1382	천시	천시동원天市東垣 (十一)	6	7141	63The1Ser	11557	4.62	0.17	1	-26	224	
1383	천시	천시동원天市東垣 (十一)	7							-51	228	missing star
1384	천시	천시동원天市東垣 (十一)	8	6869	58Eta Ser	10675	3.26	0.94	1	-74.2	218.7	
1385	천시	천시동원天市東垣 (十一)	9	6698	64Nu Oph		3.34	0.99	1	-94	220	
1386	천시	천시동원天市東垣 (十一)	10	6561	55Xi Ser	9270	3.54	0.26	1	-114	223.5	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1387	천시	천시동원天市東垣 (十一)	11	6378	35Eta Oph		2.43	0.06	1	-133.7	209.5	
1388	천시	천시天市(十一)	1	6148	27Bet Her	7778	2.77	0.94	1	-79.2	115.8	
1389	천시	천시天市(十一)	2	6095	20Gam Her	7667	3.75	0.27	1	-95.3	107.4	
1390	천시	천시天市(十一)	3	6008	7Kap Her	7471	5	0.95	1	-104.5	99.2	
1391	천시	천시天市(十一)	4	5933	41Gam Ser	7350	3.85	0.48	1	-111.5	91.5	
1392	천시	천시天市(十一)	5	5867	28Bet Ser		3.67	0.06	1	-118.3	83.5	
1393	천시	천시天市(十一)	6	5788	13Del Ser		3.8	0.26	1	-140	87.5	
1394	천시	천시天市(十一)	7	5854	24Alp Ser		2.65	1.17	1	-147	105.5	
1395	천시	천시天市(十一)	8	5892	37Eps Ser		3.71	0.15	1	-150	115.2	
1396	천시	천시天市(十一)	9	6056	1Del Oph	7556	2.74	1.58	1	-153.5	141.5	
1397	천시	천시天市(十一)	10	6075	2Eps Oph		3.24	0.96	1	-153	150	
1398	천시	천시天市(十一)	11	6175	13Zet Oph	Zet Oph	2.56	0.02	1	-145.7	186.7	
1399	천시	시루市婁	1	6661		Y Oph	6.21	1.4	3	-91	193	
1400	천시	시루市婁	2	6581	56Omi Ser	Omi Ser	4.26	0.08	2	-105.5	210	
1401	천시	시루市婁	3	6734	69Tau Oph	10073	5.24	0.38	2	-92	210	
1402	천시	시루市婁	4	6446	53Nu Ser		4.33	0.03	2	-117.5	201	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1403	천시	시루市婁	5	6567	57Mu Oph		4.62	0.11	2	-105	196	
1404	천시	시루市婁	6	6710	57Zet Ser		4.62	0.38	2	-81	200.5	
1405	천시	거사車肆	1	6415	41 Oph		4.73	1.14	2	-121.2	187.5	
1406	천시	거사車肆	2	6498	49Sig Oph	8664	4.34	1.5	2	-96.8	170.2	
1407	천시	중정宗正	1	6603	60Bet Oph		2.77	1.16	1	-71.5	173	
1408	천시	중정宗正	2	6629	62GamOph		3.75	0.04	1	-75.5	183.5	
1409	천시	종인宗人	1	6712	66 Oph	V2048Oph	4.64	-0.03	1	-67.7	198.7	
1410	천시	종인宗人	2	6714	67 Oph		3.97	0.02	1	-67	209.5	
1411	천시	종인宗人	3	6723	68 Oph	10009	4.45	0.02	1	-55.5	205.5	
1412	천시	종인宗人	4	6752	70 Oph		4.03	0.86	1	-59.8	191	
1413	천시	종대부宗大夫	1	6985			5.39	0.37	2	-27.5	184.5	
1414	천시	종대부宗大夫	2	6857			5.39	1.07	2	-39.3	189.2	
1415	천시	종대부宗大夫	3	6866	74 Oph		4.86	0.91	2	-41	203	
1416	천시	종대부宗大夫	4	6987			5.45	0.37	2	-28.5	197.5	
1417	천시	중성宗星	1	6771	72 Oph		3.73	0.12	1	-52	169	
1418	천시	중성宗星	2	6770	71 Oph		4.64	0.96	2	-59.5	180	
1419	천시	백도帛度	1	6794	101 Her		5.1	0.15	2	-46.5	158.2	

부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1420	천시	백도帛度	2	6885			5.25	1.27	2	-40.5	173.7	
1421	천시	도사屠肆	1	7069	111 Her		4.36	0.13	2	-33.5	163.5	
1422	천시	도사屠肆	2	7176	13Eps Aql		4.02	1.08	2	-27.5	173.5	
1423	천시	후侯(一)	1	6556	55Alp Oph	9189	2.08	0.15	1	-78.5	160	
1424	천시	제좌帝座	1	6406	64Alp1Her	Alp Her	3.48	1.44	1	-87	142.5	
1425	천시	환자宦者	1	6293	54 Her		5.35	1.41	2	-98	124.7	
1426	천시	환자宦者	2	6337		8142	4.98	1.6	2	-101.3	131.7	
1427	천시	환자宦者	3	6355	60 Her		4.91	0.12	2	-101.5	138.7	
1428	천시	환자宦者	4	6393	37 Oph		5.33	1.59	2	-100.7	146	
1429	천시	열사列肆	1	6047	9 Her		5.48	1.47	2	-135	115.5	
1430	천시	열사列肆	2	6117	24Ome Her	OmHer	4.57	0	2	-116.5	111	
1431	천시	두斗(五)	1	6299	27Kap Oph	Kap Oph	3.2	1.15	1	-106	156	
1432	천시	두斗(五)	2	6281	25Iot Oph	8034	4.38	-0.08	1	-111.8	148	
1433	천시	두斗(五)	3	6228	43 Her	7952	5.15	1.53	1	-120	149.7	
1434	천시	두斗(五)	4	6250	47 Her	7990	5.49	0.1	1	-118	158.2	
1435	천시	두斗(五)	5	6234	45 Her	V776 Her	5.24	-0.02	1	-122.5	165.2	
1436	천시	곡斛(四)	1	6149	10LamOph	7784	3.82	0.01	2	-131.5	156.5	

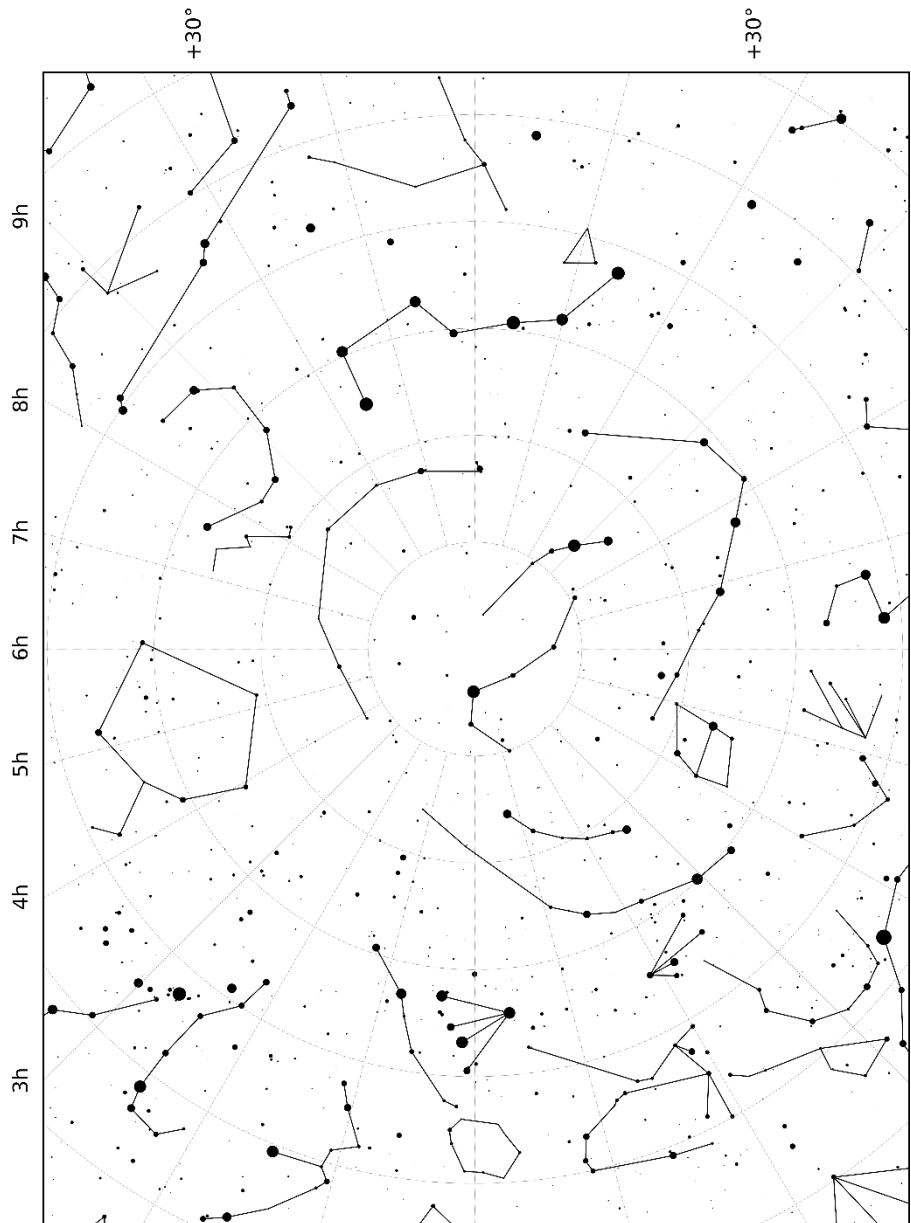
부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
1437	천시	곡해(四)	2	6136			5.39	1.46	3	-135.7	164.2	
1438	천시	곡해(四)	3	6280	23 Oph		5.25	1.08	3	-131	177.5	
1439	천시	곡해(四)	4	6318	30 Oph	8111	4.82	1.48	3	-117.7	176	
1440	천시	관색貫索	1	5855	9Pi CrB		5.56	1.06	1	-81.5	75.7	
1441	천시	관색貫索	2	5778	4The CrB	7134/5	4.14	-0.13	1	-91.7	72	
1442	천시	관색貫索	3	5747	3Bet CrB	Bet CrB	3.68	0.28	1	-99.2	77.5	
1443	천시	관색貫索	4	5793	5Alp CrB	Alp CrB	2.23	-0.02	1	-99	89.3	
1444	천시	관색貫索	5	5849	8Gam CrB	Gam CrB	3.84	0	1	-94	97	
1445	천시	관색貫索	6	5889	10Del CrB	Del CrB	4.63	0.8	1	-84	102.2	
1446	천시	관색貫索	7	5947	13Eps CrB		4.15	1.23	1	-74	102.5	
1447	천시	관색貫索	8	5971	14Iot CrB	7396	4.99	-0.07	1	-68.8	96	
1448	천시	관색貫索	9							-71.5	86	
1449	천시	칠공七公(七)	1	6220	44Eta Her	7934	3.53	0.92	2	-48	99	
1450	천시	칠공七公(七)	2	6168	35Sig Her	7837	4.2	-0.01	2	-54	85	
1451	천시	칠공七公(七)	3	6092	22Tau Her	7641	3.89	-0.15	2	-59	66.5	
1452	천시	칠공七公(七)	4	6023	11Phi Her	7490	4.26	-0.07	2	-78	59.5	
1453	천시	칠공七公(七)	5							-90	60.5	밝은 별이 많고

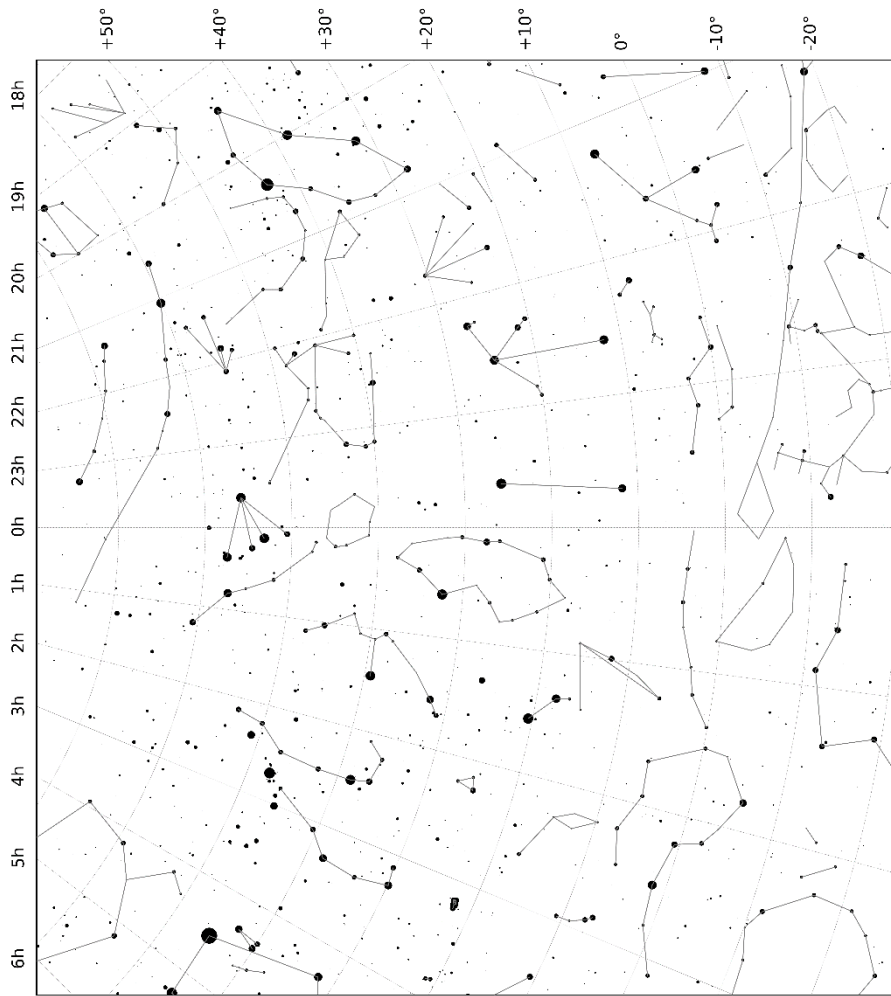
부록 1. 천상열차분야지도의 별 목록과 동정 결과 - 3원 (* - 별 번호, R - 동정 신뢰도)

통합 번호	수	별자리	*	BSC	Name	VarID	V	B-V	R	x	y	비고
												선택 함들다
1454	천시	칠공七公(七)	6	5733	51M1Boo	7063	4.31	0.31	2	-104	64.5	
1455	천시	칠공七公(七)	7	5681	49Del Boo	7002	3.47	0.95	2	-117	71.5	
1456	천시	천기天紀(九)	1	6212	40Zet Her	7915	2.81	0.65	2	-67.7	110.7	
1457	천시	천기天紀(九)	2	6324	58Eps Her		3.92	-0.01	2	-56.3	109.7	
1458	천시	천기天紀(九)	3	6410	65Del Her	8419	3.14	0.08	2	-54.2	126	
1459	천시	천기天紀(九)	4	6526	76Lam Her	9070	4.41	1.44	2	-39	139	
1460	천시	천기天紀(九)	5	6623	86MuHer		3.42	0.75	2	-35	133.5	
1461	천시	천기天紀(九)	6	6703	92Xi Her	9927	3.7	0.94	2	-21.5	142.3	
1462	천시	천기天紀(九)	7	6779	103OmiHer	Omi Her	3.83	-0.03	2	-13.5	123.5	
1463	천시	천기天紀(九)	8	6695	91The Her	9890	3.86	1.35	2	0.3	122.5	
1464	천시	천기天紀(九)	9	6872	1Kap Lyr	10657	4.33	1.17	2	-3.5	109	
1465	천시	여상女牀	1	6418	67Pi Her	8431	3.16	1.44	1	-35.7	119.5	
1466	천시	여상女牀	2	6436	69 Her	8489	4.65	0.05	1	-29	115	
1467	천시	여상女牀	3	6485	75Rho Her	8605	4.52	-0.03	1	-24	120.7	

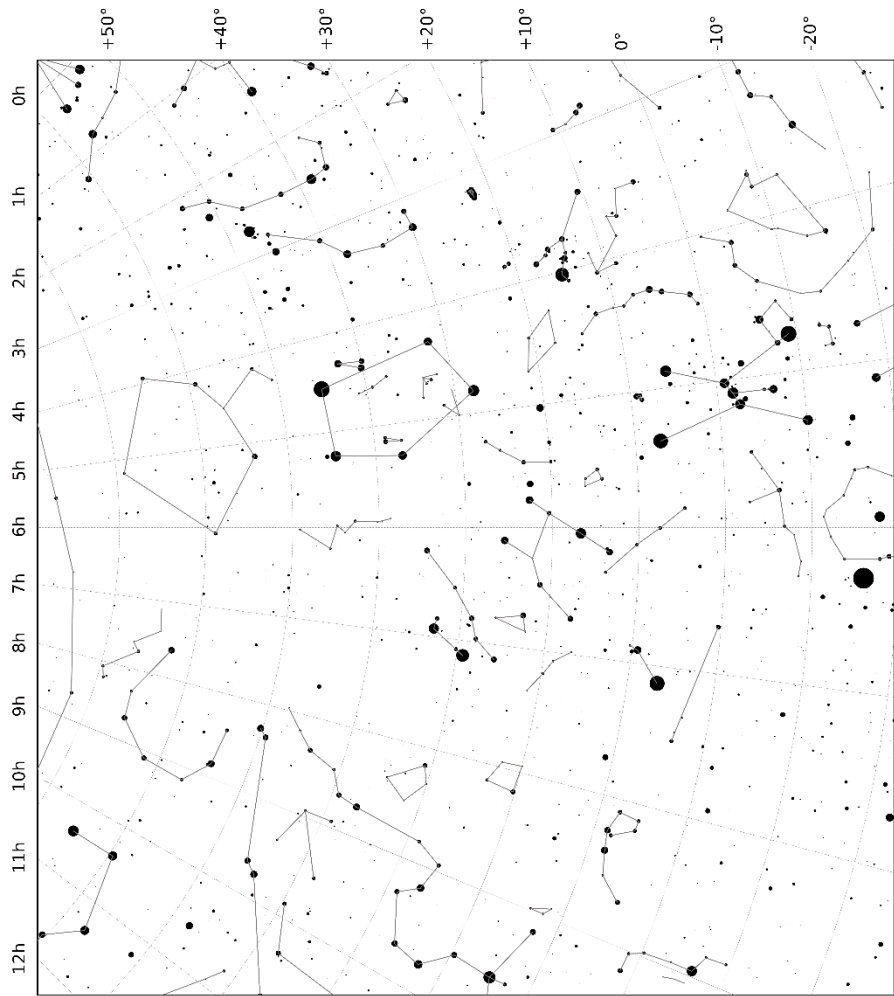
부록 2. - 동정된 별자리들의 1395년 하늘에서 위치



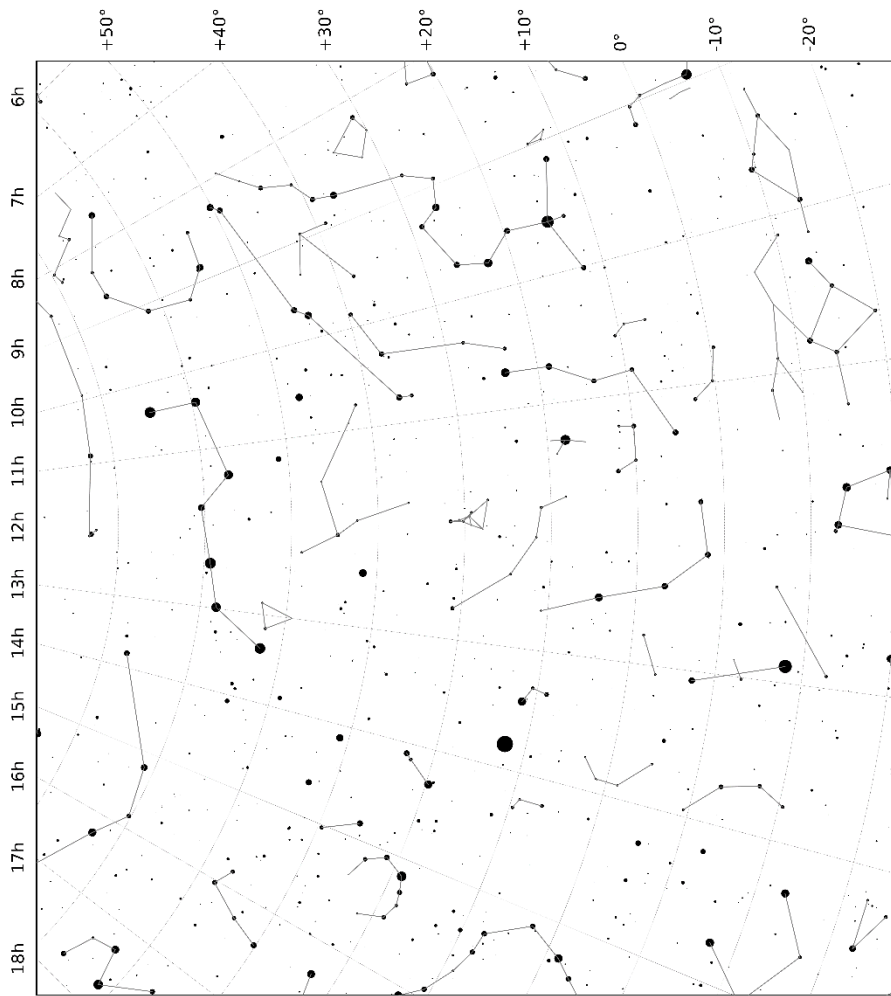
부록 2. - 동정된 별자리들의 1395년 하늘에서 위치



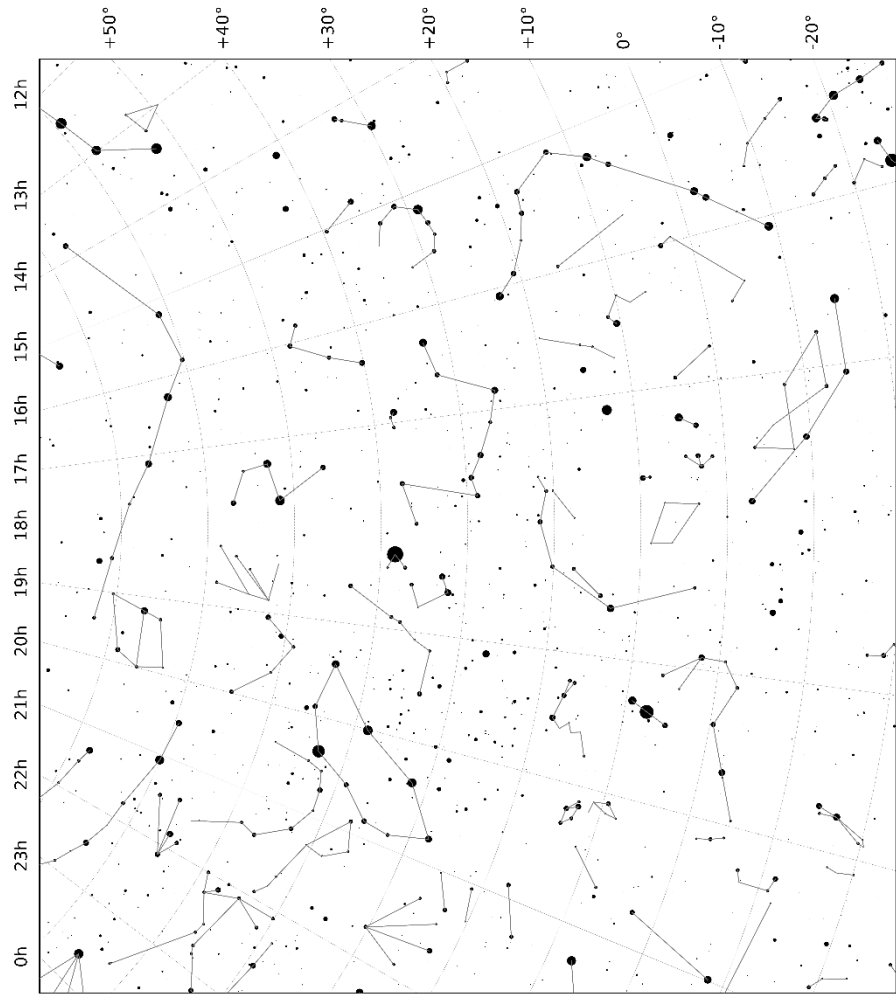
부록 2. - 동정된 별자리들의 1395년 하늘에서 위치



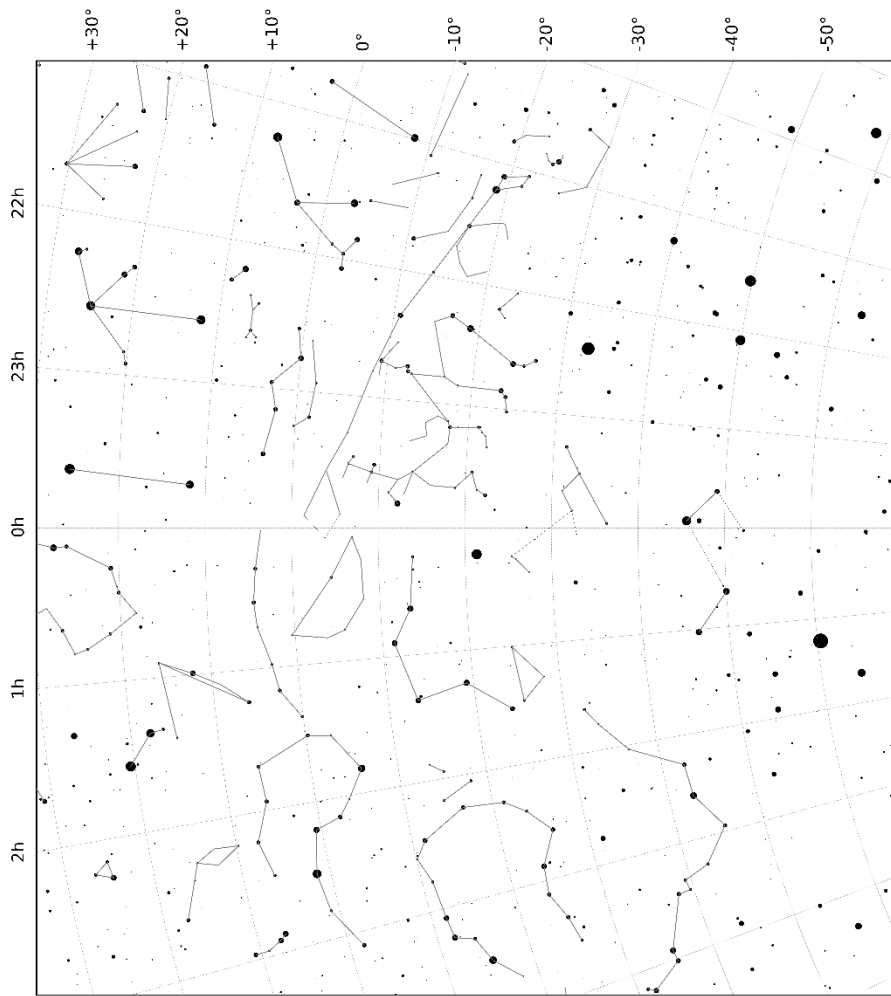
부록 2. - 동정된 별자리들의 1395년 하늘에서 위치



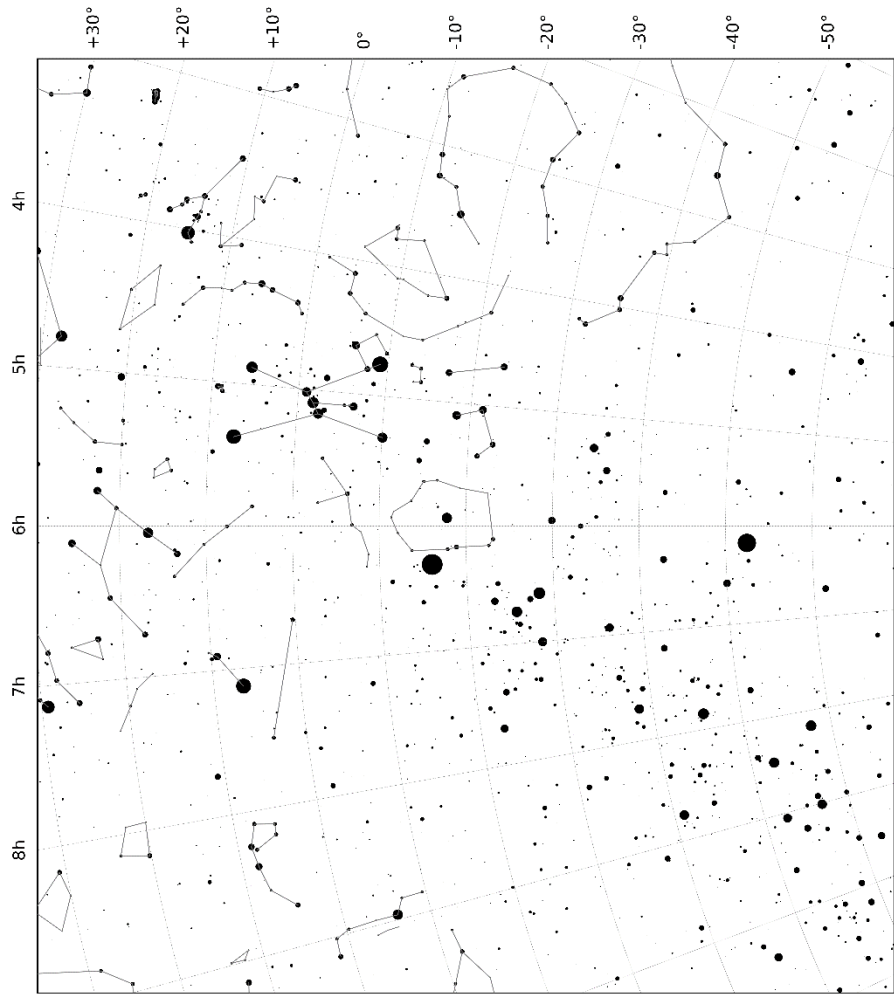
부록 2. - 동정된 별자리들의 1395년 하늘에서 위치



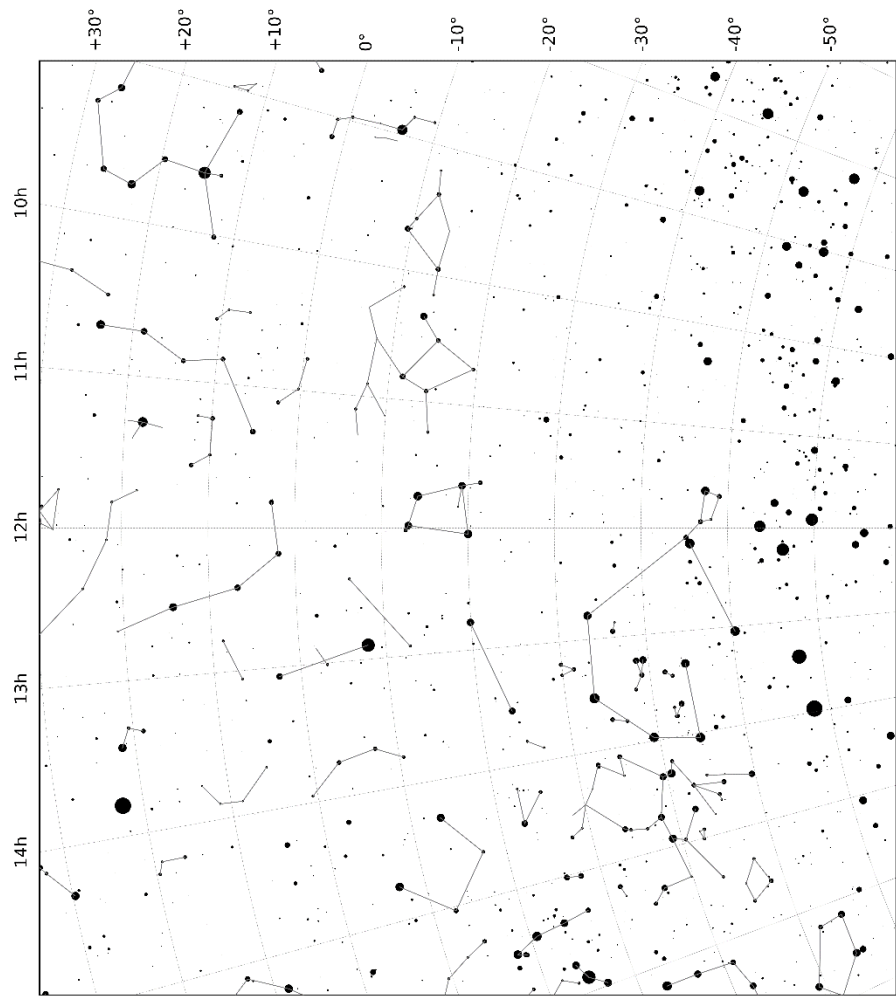
부록 2. - 동정된 별자리들의 1395년 하늘에서 위치



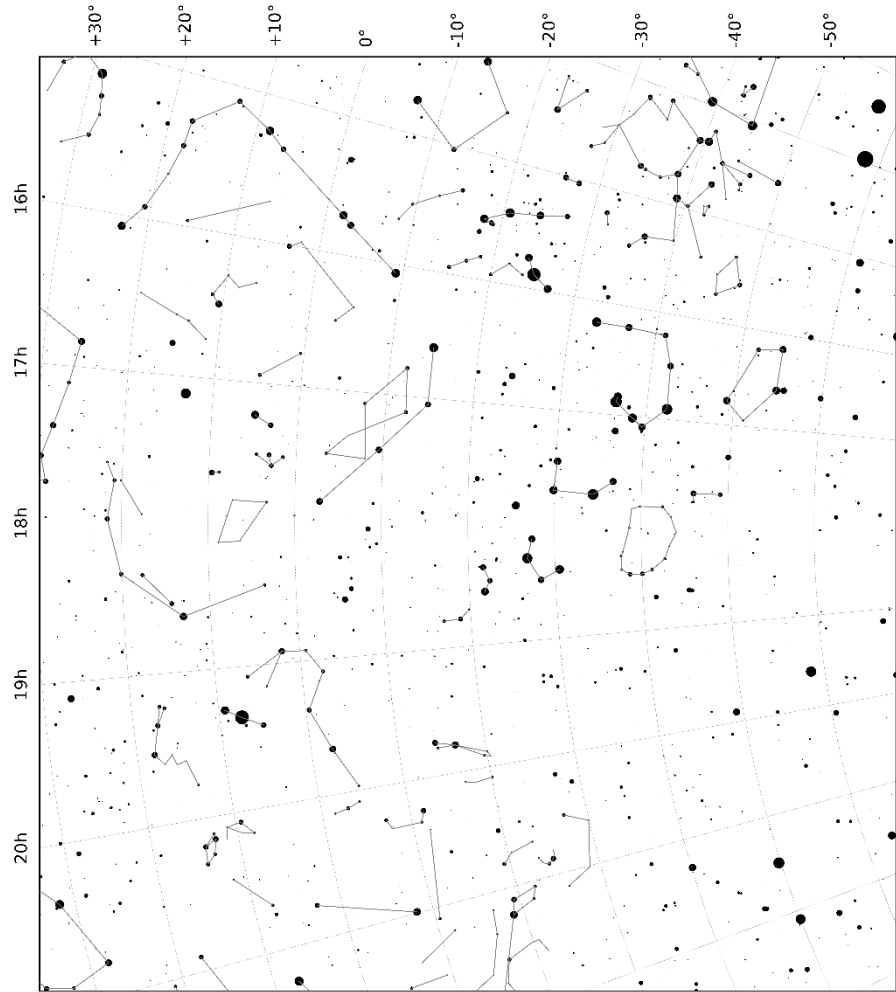
부록 2. - 동정된 별자리들의 1395년 하늘에서 위치



부록 2. - 동정된 별자리들의 1395년 하늘에서 위치



부록 2. - 동정된 별자리들의 1395년 하늘에서 위치



Abstract

Cheonsang yeolcha bunya jido is a stone star chart of the Joseon Dynasty which consists of 1467 stars(holes), equatorial, ecliptic, circumpolar circle, milky way, etc. It was engraved in AD 1395, 4 years after King Taejo had founded Joseon Dynasty. There is also an explanation about the sun, moon, 12 divisions of the sky, 24 seasons, 28 lunar mansions and where the map originates from. According to the explanation, the star map is a revised version of original star map from the Goguryeo dynasty that was lost during a war. In order to understand the contents and origin of the star map, we compile the stars carved on the cheonsang yeolcha bunya jido and analyze the data. We first attempt to identify the stars on the map.

Since the projection method of cheonsang yeolcha bunya jido appears conserving the shapes of constellations observed on the sky, we attempted to keep the shapes of constellations as close as those on the map when we identify stars in the modern star chart. We classified stars into grades from 1 to 4 according to the reliability of our identification, so that the result of this work can be used for statistical analysis of star map in subsequent studies. We identified 1111 stars. Among those stars, there were 799 stars of grade 1 reliability, which is more than twice compared to the previous studies.

We have found that the stars in the map can be divided into 3 groups in different declination regions. The subsets of stars with declination greater than 60° , between 45° and -15° , and lower than -20° represent skies of different epochs. This is revealed through the relation between the radial distance from the center

of the map and the north polar distance of identified stars. In each region we search for the epoch when the relation becomes tightest and find that it is roughly linear. We adopt the linear relation and use the chi-square minimization to determine the epochs. As a result, we find that group 1 stars with declination greater than 60° are at the epoch of AD 1260^{+100}_{-90} and group 2 stars with declination between 45° and -15° are at the epoch of AD 230^{+100}_{-100} .

We also select candidates for the missing stars, which will connect ancient astronomy to modern astronomy and provide information to succeeding studies.

keywords : Cheonsang yeolcha bunya jido, star map, missing star, ancient astronomy, ancient star map, history of science

Student number : 2018-26411